



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E FUNDAMENTAIS  
CAMPUS II – AREIA-PB**

**PRODUÇÃO DE ALGODÃO AGROECOLÓGICO NO ASSENTAMENTO  
MARGARIDA MARIA ALVES I**

**ROBEVÂNIA DA SILVA ALVES ALMEIDA**

**AREIA - PB  
JULHO DE 2017**

ROBEVÂNIA DA SILVA ALVES ALMEIDA

**PRODUÇÃO DO ALGODÃO AGROECOLÓGICO NO ASSENTAMENTO  
MARGARIDA MARIA ALVES I**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Federal  
da Paraíba como requisito para  
obtenção do título de Engenheira  
Agrônoma.

**Orientador:** Prof. Dr. Rosivaldo Gomes de Sá Sobrinho

**AREIA - PB  
JULHO DE 2017**

Ficha Catalográfica Elaborada na Seção de Processos Técnicos da  
Biblioteca Setorial do CCA, UFPB, Campus II, Areia – PB.

A447p Almeida, Robevânia da Silva Alves.

Produção do algodão agroecológico no assentamento Margarida Maria Alves I /  
Robevânia da Silva Alves Almeida. - Areia: UFPB/CCA, 2017.  
xiv, 64 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Agronomia) - Centro de Ciências  
Agrárias. Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2017.

Bibliografia.

Orientadora: Prof. Dr. Rosivaldo Gomes de Sá Sobrinho.

1. Produção Agroecológica. 2. Agricultura familiar. 3. Produção Agroecológica -  
Algodão. 4. Associativismo. I. Sá Sobrinho, Rosivaldo Gomes de(Orientador) II. Título.

UFPB/CCA

CDU: 633.51

ROBEVÂNIA DA SILVA ALVES ALMEIDA

**PRODUÇÃO DO ALGODÃO AGROECOLÓGICO NO ASSENTAMENTO  
MARGARIDA MARIA ALVES I**

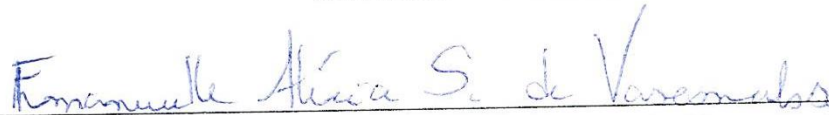
Aprovada em, 20 de Julho de 2017.

**Comissão Examinadora**



Prof. Dr. Rosivaldo Gomes de Sá Sobrinho

Orientador – CCA/UFPB



Prof. Dra. Emanuelle Alícia Santos de Vasconcelos

Examinadora – CCA/UFPB



Marenilson Batista da Silva

Examinador – Pesquisador Embrapa Algodão

**AREIA - PB  
JULHO DE 2017**

*Aos meus pais Rizeldo e Margarida, meu filho Luís Miguel, Meu Esposo José Nilson  
Minhas irmãs Rizelda, Rilávia e Raiane Kelli e aos agricultores do Assentamento  
Margarida Maria Alves I.*

*Dedico*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que tem me dado forças todos os dias para que eu nunca desistisse da caminhada.

Aos meus pais Rizeldo Nascimento e Margarida da Silva, pelo exemplo de humildade, honestidade, labuta, simplicidade e amor.

O meu amado e querido filho Luís Miguel, por todo carinho e aconchego que traz pra minha vida, e a certeza que me dá, de construirmos sempre uma vida melhor.

A meu esposo José Nilson, por toda colaboração, incentivo, carinho e amor depositada em mim por todos esses anos, e de saber que tenho um porto seguro, a ponto de me apoiar em todas minhas decisões.

A minhas queridas irmãs Rizelda, Rilávia e Raiane Kelli, pelo carinho e amor recebido todos esses anos.

Ao meu irmão (*in memoriam*) Rogério, que apesar do pouco tempo que passamos juntos, sempre esteve comigo e acredito que estará sempre feliz com minhas conquistas.

A minhas tias Perla, Gorete, Dália, Rosane, Toinha, Lene, Lila, Ana, por acreditarem em mim.

A meus Tios: Nelson, Dede, Biu, João, Danda, Dedé, por estar sempre presente comigo.

A professora Anne Heveline, por toda confiança depositada em mim, me ajudado em todos os meus estágios supervisionados e me dado à oportunidade de ser bolsista Probox.

Ao professor Rosivaldo Sobrinho, por ter confiado em mim, e dado à oportunidade de ser sua orientanda, me orientando na parte final de meu curso, para me tornar engenheira agrônoma e conduzir um trabalho ao qual me identifico e sinto o enorme orgulho.

A minha amiga e cúmplice Caroline Marques, que esteve comigo em momentos altos e baixo vividos ao longo do curso.

A todos os meus amigos da turma 2012.1 e em especial aos que eram mais próximos a mim, minhas meninas: Renata, Renally, Rayssa, Jucineide, Geyziane, Beatriz, Michelly,

Arcelina e Hellen. Os meninos: João Paulo, José Luiz, João Ítalo, Marcos, Henrique, Edson, Clint, André, Lucas, Caíque, Leonardo, Geovane, Murilo, Rayan e Kenedy.

Aos meus amigos que tenho um imenso carinho e torcem sempre por mim Elizabeth, Priscilla, Gerlane, Mércia, Marenildo, Caliendo, Naldinho, Roseane, Marcondes, André, Priscila, Biu, Mery, Antônio Montanha, Cristiane, Adênia, Aline, Jussara, Nely, Cisso, Marli, Marenilson Batista, Aparecida, Bruno, Nalvinha, Odete, Júnior Mangangá.

A alguns professores que tive o prazer de ser aluna, Ademar, Leonaldo, Rejane, Cauby, Marcos Pequeno, Daniel Duarte, Mario Vinícius, Rosivaldo, Péricles, Vânia, Feitosa, Ana Emília, Gutemberg, Elizanilda, Núbia, Jacinto, Edna, Riselânia, Heretiano, Américo Perazzo, Anne Eveline, Leossávio, Silvanda, Chico Ninha, Flávio, Márcia Verônica, Márcia Eugênia, Roberto Wagner e Márcia Targino.

Agradeço a comissão examinadora, a professora Doutora Emanuelle Alícia Santos de Vasconcelos e ao Pesquisador da Embrapa Algodão Marenilson Batista da Silva, por terem me orientado e construído comigo esse trabalho.

Agradeço a todos os assentados do Assentamento Margarida Maria Alves I, com os quais pude conviver minha vida diariamente com eles, saber da realidade que vivem e saber o quanto aquele povo é importante para a minha formação acadêmica.

Enfim, desde já meus sinceros agradecimentos a todos que torceram por mim!

*“O homem se torna muitas vezes o que ele próprio acredita que é. Se insisto em repetir para mim mesmo que não posso fazer uma determinada coisa, é possível que acabe me tornando realmente incapaz de fazê-la. Ao contrário, se tenho a convicção de que posso fazê-la, certamente adquirirei a capacidade de realiza-la, mesmo que não a tenha no começo.”*

*Mahatma Gandhi*



## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE GRÁFICOS .....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	xii
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
1. INTRODUÇÃO .....	15
2. OBJETIVOS .....	16
2.1 Objetivo geral: .....	16
2.2 Objetivos específicos: .....	16
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1. Reforma Agrária .....	17
3.2. Assentamentos rurais.....	19
3.3. Transição Agroecológica.....	22
4. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA .....	25
5. MATERIAIS E MÉTODOS .....	26
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	28
6.1 Processo de formação do assentamento Margarida Maria Alves I .....	28
6.2 Informações das áreas de produção dos Agricultores familiares do Assentamento Margarida Maria Alves I.....	32
6.3 Tratos culturais utilizados para a produção Agroecológica do algodoeiro.....	34
6.3.1 Época de Plantio .....	35
6.3.2 Desbaste.....	37
6.3.3 Insumos .....	37
6.3.4. Capinas.....	38
6.3.5. Colheita .....	39
6.3.6. Beneficiamento .....	40
6.3.7 Comercialização .....	43
6.3.8 Certificação nas áreas de produção de transição agroecológica .....	45
6.4 Dificuldades enfrentadas no Assentamento .....	46
6.4.1 Falta de chuva.....	46
6.4.2 O processo da certificação .....	46
6.5 Avanços os obtidos a partir do processo Agroecológico .....	47
6.5.1 Qualidade de vida.....	47
6.5.2 Agregação do valor a produção final do algodão colorido agroecológico .....	49
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	56
APÊNDICE .....	60

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> LOCALIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO.....	25
<b>FIGURA 2:</b> CAMPO DE ALGODÃO COLORIDO DE SEU ALUÍSIO RODRIGUES, CONSORCIADA COM MILHO .....	34
<b>FIGURA 3:</b> PLANTIO DA ÁREA COLETIVA COM ALGODÃO COLORIDO BRS RUBI, NO ASSENTAMENTO MARGARIDA MARIA ALVES.....	36
<b>FIGURA 4:</b> CULTIVO COM TRAÇÃO ANIMAL, NA ÁREA DO ALGODÃO AGROECOLÓGICO .....	39
<b>FIGURA 5:</b> CAPINA MANUAL NA ÁREA COLETIVA DO ALGODÃO AGROECOLÓGICO .....	39
<b>FIGURA 6:</b> AGRICULTOR DO ASSENTAMENTO MARGARIDA COLHENDO ALGODÃO DA ÁREA COLETIVA. ....	40
<b>FIGURA 7:</b> COLHEITA NA ÁREA COLETIVA DE ALGODÃO COLORIDO BRS RUBI ORGÂNICO NO ASSENTAMENTO MARGARIDA MARIA ALVES.....	40
<b>FIGURA 8:</b> GALPÃO ANTIGO, ONDE FICAVA A MINI USINA. ....	41
<b>FIGURA 9:</b> GALPÃO ANTIGO NO PROCESSO DE BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO. ....	42
<b>FIGURA 10:</b> FACHADA DAS NOVAS INSTALAÇÕES DA MINI USINA DE BENEFICIAMENTO .....	42
<b>FIGURA 11:</b> INTERIOR DAS NOVAS INSTALAÇÕES DA MINI USINA DE BENEFICIAMENTO.....	43
<b>FIGURA 12:</b> REUNIÃO COM AGRICULTORES E EMPRESA, DISCUTINDO A COMPRA DA SAFRA DO ALGODÃO COLORIDO AGROECOLÓGICO.....	44
<b>FIGURA 13:</b> RENDIMENTOS DA VENDA DO ALGODÃO NA SAFRA DE 2003 .....	51
<b>FIGURA 14:</b> RENDIMENTOS DA VENDA DO ALGODÃO NA SAFRA DE 2013 EM PLANTIO AGROECOLÓGICO.....	52

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1:</b> TAMANHO DAS ÁREAS DE PRODUÇÃO .....	31
<b>GRÁFICO 2:</b> RELAÇÃO DO TAMANHO DAS ÁREAS DOS AGRICULTORES QUE PRODUZEM ALGODÃO COLORIDO ORGÂNICO.....	32
<b>GRÁFICO 3:</b> CULTURAS PRODUZIDAS EM ÁREAS COM O CULTIVO AGROECOLÓGICO .....	33
<b>GRÁFICO 4:</b> RELAÇÃO DOS AGRICULTORES NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA.	35

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ARRIBAÇÃ** – Associação de Apoio a Políticas de Melhoria da Qualidade de Vida, Convivência com a Seca, Meio Ambiente e Verticalização da Produção Familiar.

**COEP** - Rede Nacional de Mobilização Social.

**COOP NATURAL** - Cooperativa de Produção Têxtil Afins.

**EMATER - PB** - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba.

**EMBRAPA ALGODÃO** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

**IBD** - Instituto Bio Dinâmico.

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

**INCRA** - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

**MAPA** - Ministério da Agricultura - Pecuária e Abastecimento.

**MST** - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

**NATURAL COTON COLLOR** - Cooperativa de Produção Têxtil

**ONG** - Organização não Governamental.

**OPAC** - Organismo Participativo de Aceitação e Conformidade.

**RBA** – Rede Borborema de Agroecologia

**SPG** – Sistema Participativo de Garantia.

**ULTAB** - Uniões de Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil.

## RESUMO

O Assentamento Margarida Maria Alves vinha produzindo algodão nos moldes tradicionais de produção familiar, com a utilização de agrotóxicos para a eliminação de pragas e doenças nos cultivos agrícolas. A partir do ano de 2006, cerca de três agricultores familiares, começaram um processo de transição agroecológica, trabalho que incentivou aos demais a produzirem sem veneno, a partir da mudança na dinâmica da produção tradicional. O processo de transição agroecológico no Assentamento se deu através de uma visita de intercâmbio no Assentamento Queimadas, localizado no município de Remígio – PB, no qual, um agricultor familiar chamado Zé de Sinésio, através da experiência em seu lote, observando um pé de algodão mocó (*G. hirsutum* L, r *marie galante* Hutch), observou como a praga do bicudo se comportava nas diferentes épocas do ano, no verão (estação seca) e no inverno (estação chuvosa) da região. A experiência do agricultor Zé de Sinésio foi catalogada e evidenciada no ano de 2005, através do projeto “Escola Participativa do Algodão”, desenvolvido pela Embrapa Algodão em parceria com a ONG ARRIBAÇÃ, com isso, se inicia um processo de transição Agroecológica no Assentamento, iniciado por conta da divulgação do trabalho o saber e saber fazer, utilizando a comunicação oral (“boca a boca”) entre os agricultores, outras comunidades se interessaram pela experiência, fazendo com que a dinâmica do processo de transição agroecológica se perpetuasse por várias regiões. Desta forma, o objetivo deste trabalho é estudar o processo de transição agroecológica no cultivo de algodão no Assentamento Margarida Maria Alves I. A metodologia utilizada foi de uma pesquisa descritiva que foi observada os fatos acontecidos, os registros das atividades feitas, as análises, as classificações dadas e suas interpretações. As análises foram feitas de forma qualiquantitativa, submetido a uma estatística descritiva que será representada em forma de gráficos, fotografias e descrição das pesquisas feitas pelos agricultores. Os resultados da pesquisa apresentam informações sobre a formação do assentamento em que explica como foi o processo de luta pela terra, apresenta um modelo de associativismo modelo presente no assentamento trazendo ressalvas de como esse processo engrandece a associação principalmente através do trabalho coletivo, como resultado da pesquisa mostra que a maioria dos agricultores começou o processo de transição agroecológica no ano de 2007, apresenta como está sendo trabalhadas as culturas em processo de transição agroecológica em seus tratos culturais, desde a época de plantio até o momento de comercialização, é discutido também as principais dificuldades enfrentadas no assentamento e os avanços que obtiveram durante todo o processo de transição agroecológica.

**Palavras Chaves:** Agricultura familiar, Associativismo, Produção Agroecológica.

## ABSTRACT

The Settlement Margarida Maria Alves was producing cotton in the traditional molds of family production, with the use of agrochemicals for the elimination of pests and diseases in agricultural crops. As of 2006, about three family farmers began a process of agroecological transition, a work that encouraged others to produce without poison, from the change in the dynamics of traditional production. The process of agroecological transition in the Settlement occurred through an exchange visit at Queimadas settlement, located in the municipality of Remígio - PB, in which a family farmer named Zé de Sinésio, through experience in his lot, observing a cotton leg Mocó (*G. hirsutum* L, r *marie galante* Hutch), observed how the plague of the beetle behaved at different times of the year, in the summer (dry season) and winter (rainy season) of the region. The experience of the farmer Zé de Sinésio was cataloged and evidenced in 2005 through the project "Participative School of Cotton", developed by Embrapa Algodão in partnership with the NGO ARRIBAÇÃ, with that, a process of Agroecological transition begins in the Settlement, Initiated by the dissemination of work, knowledge and know-how, using oral communication ("word of mouth") among farmers, other communities were interested in the experience, making the dynamics of the process of agroecological transition perpetuated by various regions . In this way, the objective of this work is to study the process of agroecological transition in cotton cultivation in the Settlement Margarida Maria Alves I. The methodology used was a descriptive research that observed the facts that occurred, the records of the activities done, the analyzes, the Given classifications and their interpretations. The analyzes were done in a qualitative way, submitted to a descriptive statistic that will be represented in the form of graphs, photographs and description of the research done by farmers. The results of the research present information about the formation of the settlement in which it explains how was the process of struggle for land, presents a model of associativism model present in the settlement bringing caveats of how this process enhances the association mainly through collective work, as a result of Research shows that the majority of farmers began the process of agroecological transition in the year of 2007, presents how the crops in the process of agroecological transition in their crop dealings, from the time of planting until the moment of commercialization, are being worked on. Difficulties encountered in the settlement and the progress they have made throughout the agroecological transition process.

**Key Words:** Family Agriculture, Associativism, Agroecological Production.

## 1. INTRODUÇÃO

O Assentamento Margarida Maria Alves I, está localizado no município de Juarez Távora – PB, no território do Vale da Paraíba e possui uma área de 736 (ha), dividido em 36 lotes para famílias assentadas.

Desde a sua fundação, no ano de 1998, os agricultores sustentam suas famílias com renda adquirida basicamente da produção com o cultivo da terra através de culturas anuais, como milho, feijão, algodão e fava e da criação de animais, como caprinos, ovinos e bovinos. No início da formação do assentamento a produção familiar era realizada com a utilização de agrotóxicos para a eliminação de pragas e doenças no cultivo das propriedades.

A partir do ano de 2007, cerca de oito agricultores começaram um processo de transição agroecológica, um trabalho que incentivou aos demais a produzirem sem veneno, a dinâmica da produção agroecológica trouxe para o assentamento uma nova visão sobre as práticas antes utilizadas na agricultura. Os agricultores que estavam utilizando veneno de forma indiscriminada conheceram e passaram a adotar alguns princípios agroecológicos nos seus lotes. Tal fato fez mudar o pensamento que só poderia produzir utilizando veneno. Isso favoreceu o surgimento de uma corrente de transição da forma de vida que foi disseminada dentro do assentamento. Esse processo de transição fez com que os agricultores mudassem os seus hábitos e disseminassem essa ideia para os demais.

O processo de transição Agroecológica no Assentamento Margarida Maria Alves, foi iniciado por conta de uma visita de intercâmbio de agricultores ao Assentamento Queimadas, localizado no município de Remígio – PB, no qual, um agricultor chamado Zé de Sinésio, através da experiência em seu lote, observando um pé de algodão mocó (*G. hirsutum* L, r *marie galante* Hutch), observou empiricamente como a praga do bicudo se comportava nas diferentes épocas do ano, no verão (estação seca) e no inverno (estação chuvosa) da região. Essa observação foi fundamental para que ele constatasse que seria possível produzir algodão sem agrotóxico, através do manejo de plantio na época certa.

A experiência do agricultor Zé de Sinésio foi catalogada e evidenciada no ano de 2005, através do projeto “Escola Participativa do Algodão”, desenvolvido pela Embrapa Algodão e em parceria com a ONG ARRIBAÇÃ (ALMEIDA, 2011).

De acordo com Almeida (2011), o projeto tinha como principal objetivo validar o conhecimento dos agricultores familiares que trabalham efetivamente na produção

agrícola; através da pesquisa participativa, onde os conhecimentos dos agricultores são utilizados através de instrumentos de pesquisa em grupo, os próprios agricultores testam suas práticas, trocando experiências, proporcionando o surgimento de um novo conhecimento adaptado para cada realidade, proporcionando a autonomia dos agricultores em relação ao cultivo do algodão. Com a divulgação do trabalho (o saber e saber fazer), utilizando a comunicação oral ( “boca a boca”) entre os agricultores, outras comunidades se interessaram pela experiência do trabalho.

Atualmente a produção agroecológica é uma característica do município de Juarez Távora – PB, assim como é também um marco na história das famílias do Assentamento. As mudanças ocorridas no assentamento nos dá a possibilidade de se fazer uma avaliação da transição do cultivo do algodoeiro convencional ao agroecológico, para entender como esse processo foi construído, implantado e como se fortaleceu, em toda sua área de produção.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral:**

Estudar o processo de transição agroecológica no cultivo de algodão e em toda sua área de produção no Assentamento Margarida Maria Alves I.

### **2.2 Objetivos específicos:**

- Descrever sobre o processo de formação do assentamento Margarida Maria Alves I;
- Analisar os tratos culturais utilizados para a produção Agroecológica do algodoeiro;
- Avaliar as dificuldades enfrentadas na transição Agroecológica;
- Mostrar os avanços obtidos a partir do processo Agroecológico.



### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1. Reforma Agrária**

Reforma Agrária é um conjunto de ações e medidas, que tem por finalidade garantir a distribuição justa das terras, proporcionando que uma propriedade que estava improdutiva se torne produtiva, e que, desta forma, se garanta que a maior parte das terras agricultáveis esteja nas mãos de uma quantidade correspondente de trabalhadores rurais que não possuem terras (PENA, 2016).

Segundo Sá Sobrinho (2003), na década de 50, foram realizadas várias ações para que os direitos trabalhistas e a Reforma Agrária estivessem na pauta nacional. Dentre as diversas ações e manifestações que marcaram a história da luta pela terra e melhoria das condições de trabalho tiveram destaque: diversas greves de trabalhadores rurais, ocupações de terras, denúncias de assassinatos de lideranças trabalhadoras, promoção de ações judiciais contra os patrões; o povo promoveu ações importantes para que as suas reivindicações fossem ouvidas.

As lutas pela democracia, o acesso a terra, direitos trabalhistas, tiveram apoio de grandes organizações de trabalhadores rurais, nas quais se destacaram:

As Ligas Camponesas, que foram criadas pelo Partido Comunista do Brasil em 1946, tornando-se importantes defensores da reforma agrária no país antes da Ditadura Militar, o movimento surgiu com trabalhadores rurais da região canavieira de Pernambuco, destinados a lutar por direitos trabalhistas e reforma agrária. As manifestações surgem a partir da negação do direito do trabalhador cultivar seus plantios na terra do engenho que trabalhavam, e contra o aumento abusivo das taxas sobre o uso e moradia (SÁ SOBRINHO, 2003).

As União de Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil (ULTAB), fundada em São Paulo, em 1954, tendo à frente Lindolfo Silva, militante do PCB. A visão estratégica da ULTAB consistia em organizar os trabalhadores em busca de seus direitos e deveres sem distinção de qualquer gênero; buscar diálogo com poderes públicos e entidades propondo estudos para se buscar soluções concretas para os problemas dos trabalhadores agrícolas; e ajudar os trabalhadores nas lutas diárias de sobrevivência, nos principais fatores de ordem econômica, jurídica e técnica. A ULTAB organizou inúmeros Congressos, dentre eles o I Congresso Nacional de Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil, realizado em novembro de 1961, em Belo Horizonte (ASSIS, 2017).

Em 1960 no Rio Grande do Sul surge o Movimento dos Agricultores Sem Terra (MASTER) um movimento muito importante que se destacou devido a uma mobilização de mais de 300 famílias de posseiros que viviam em uma área de 1.600 ha no município de Encruzilhado do Sul há mais de 50 anos, e o proprietário estava ameaçando expulsar todos da terra (SÁ SOBRINHO, 2003).

A reivindicação por reformas na estrutura agrária brasileira tem sido uma bandeira crescente dos movimentos de trabalhadores rurais sem terra, que, no início da década de 60, tinham suas demandas pautadas sobre a necessidade de acesso a terra e o discurso de reforma agrária era posto com uma carga ideológica de revolução socialista que buscava a promoção de mudanças radicais na estrutura social e econômica do país, que se encontrava sob ditadura militar (SÁ SOBRINHO, 2003).

A partir do início dos anos 60 a reforma agrária se tornou uma demanda ampla, a proposta começou a ser disputada por diferentes forças sociais, tornando-se a tradução política das lutas pela terra que se desenvolviam em diversos pontos do país (MEDEIROS, 1993).

No governo do presidente João Goulart (1961-1964) foi criada em 1962 a Superintendência de Política Agrária. No ano seguinte, aprovou o Estatuto do Trabalhador Rural, que regulamentou as relações trabalhistas no campo, pouco antes do golpe militar, João Goulart decretou a desapropriação de terras localizadas em faixas de 10 km das rodovias, ferrovias e açudes federais para fins de reforma agrária, com o golpe militar em 1964 o decreto deixou de valer (BRASIL, 2012).

Ainda em 1962, o movimento por reforma agrária se destacou passando a promover acampamentos em latifúndios improdutivos, solicitando sua desapropriação, dando grande destaque as reivindicações que dessa forma exigia a atuação do Estado no combate à propriedade improdutiva, mediante desapropriação (SÁ SOBRINHO, 2003).

No ano de 1964 foi aprovado o Estatuto da Terra, constituindo-se, assim, o espaço legal para a viabilização de transformações na estrutura fundiária. Um documento definido por uma mensagem presidencial, e que acompanhou o congresso para as decisões que levasse em considerações as questões "mais do que uma lei de reforma agrária", uma lei de "desenvolvimento rural". Dividida em duas partes bem distintas: uma referente à "reforma" e outra ao "desenvolvimento" (MEDEIROS, 1993).

As leis previstas no Estatuto da Terra de 1964 para a Reforma Agrária eram bem claras, pois dependiam de vários fatores para que houvesse a desapropriação das terras de latifúndios. Uma delas era a questão do tamanho da terra a ser desapropriada. As

consideradas como “minifúndios”, terras com área inferior a um módulo rural, não poderiam ser desapropriadas visto que, se tornariam inviáveis para a subsistência de uma família. No entanto, terras improdutivas consideradas latifúndio eram destinada a desapropriação, consequentemente, com a desapropriação de terras ocorreria a promoção de assentamentos. (MEDEIROS, 1993).

No início dos anos 80, grandes mobilizações populares reabrem o caminho para uma nova política no Brasil. Se inicia uma campanha pelas Diretas Já, o que culminou em um importante movimento político, social e cultural para a história do país, que marca a tentativa de redemocratização eleitoral. O povo brasileiro sentia que era a hora de manifestar sua vontade pela soberania, exigindo seus direitos políticos (DUARTE, 2013).

A partir da redemocratização do país e com a consequente eleição do presidente Tancredo Neves, que morreu antes mesmo de ser empossado, o seu vice José Sarney apresenta ao país o Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA), dando resposta aos movimentos sociais perante as promessas postas na campanha eleitoral (SÁ SOBRINHO, 2003).

A Reforma Agrária costuma ser adotada através da desapropriação, seguida de indenização ou não, dos grandes latifúndios, sobretudo os improdutivos, e a sua transferência para aquelas famílias que não possuem terras (PENA, 2016).

De acordo com o Decreto nº 91.766, de 10 de Outubro de 1985, as terras desapropriadas para fins de Reforma Agrária serão distribuídas nos termos da lei. Permite a legislação que a distribuição seja em propriedade familiar, em unidades associativas de agricultores organizados em regime cooperativo e em propriedade condominial (artigos 24 e 3º, respectivamente, do Estatuto da Terra).

A reforma agrária foi historicamente defendida pelos movimentos populares camponeses para a resolução dos problemas agrários no Brasil. A luta pela terra foi intensificada no período de 1988 até 2006, nos sucessivos governos deste período. No entanto, as ações de reforma agrária no Brasil têm sido baseadas principalmente nas políticas de criação de assentamentos rurais e de concessão de crédito aos camponeses assentados (GIRARDI; FERNANDES, 2008).

### **3.2. Assentamentos rurais**

Logo após o fim do regime militar, a luta pela terra foi se intensificando, resultando na formação de milhares de assentamentos rurais por todo o Brasil e determinando uma

mudança na realidade dos agricultores no meio rural. No entanto foi nos últimos 30 anos, que as ocupações de terras tornaram-se uma das principais formas de acesso a terra. No início das ocupações das terras movimentos populares ganharam corpo e fama, dentre eles o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que desde sua fundação na década de 80, tem sido a principal organização no desenvolvimento dessa forma de luta para acesso a terra (SIGAUD, 2004).

As ocupações de terras realizadas pelo movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terras (MST), e por outros movimentos populares são ações de resistências frente à intensificação da concentração fundiária e contra a exploração, que marcam uma luta histórica na busca contínua da conquista de terra de trabalho, a fim de obter melhores condições de vida no campo e por uma sociedade mais justa (FERNANDES, 2001).

Na década de 90, as ocupações multiplicaram-se e foi uma importante forma de pressão política para a multiplicação do número de assentamentos implantados no Brasil.

No primeiro mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso (1994 e 1998) se realizou a mais ampla política de assentamentos rurais, o governo, nesse período, defendia a tese que não havia mais latifúndios no Brasil e que não existiam tantas famílias sem acesso a terra. Isso fez com que acreditasse que assentando somente as famílias acampadas, o problema agrário seria resolvido. No decorrer de seu primeiro mandato, o número de assentados que passou de vinte mil famílias em 1994, para setenta e seis mil famílias em 1998, o governo de FHC viu a sua tese cair por terra. (FERNANDES, 2017).

Logo no segundo mandato, o governo Cardoso mudou de estratégia e desenvolveu uma política agrária extremamente repressora, criminalizando a luta pela terra e desenvolvendo uma política de mercantilização da terra. Desse modo, em 2001, criou duas medidas provisórias: uma em que determinava o não assentamento das famílias que participassem das ocupações de terra e outra que determinava a não vistoria das terras ocupadas por dois anos, quando ocupadas uma vez e por quatro anos quando ocupada mais de uma vez (FERNANDES, 2017).

Entre os anos de 1999 a 2002, o MST e outros movimentos populares de camponeses experimentaram uma enorme repressão sobre a luta pela terra. Este era o segundo refluxo experimentado desde retomada da democracia brasileira e as eleições livres para presidente (FERNANDES, 2017).

No ano de 2003, com o governo do presidente Lula foi apresentado um plano nacional de reforma agrária em que idealizava assentar quatrocentas mil famílias durante a sua gestão. Nesse plano foi pensado também assentar cento e trinta mil famílias através de uma política de crédito fundiário. A meta de implantação de assentamentos do governo Lula esteve abaixo da potencialidade política dos movimentos, as pressões dos ruralistas aumentaram e o governo foi acusado de ser conivente com a situação. (FERNANDES, 2016).

No ano de 2003, o INCRA tratou os conflitos fundiários como problema a ser resolvido com a implantação de uma política de reforma agrária de forma diplomática, procurando solucionar os conflitos por meio do diálogo e da busca de soluções, procurando romper com as medidas repressivas criadas pelo governo de Fernando Henrique Cardoso (FERNANDES, 2017).

No início do governo Lula foi assentadas 35.623 famílias, sendo 8.521 famílias em terras desapropriadas ou compradas e 27.102 em lotes de assentamentos já existentes. No ano 2004, com cerca 43 mil famílias assentadas, o ministro Miguel Rosseto declarou sua preocupação em não conseguir atingir a meta prevista de 115 mil famílias. Neste mesmo ano, o MST “decretou” o “abril vermelho” e realizou oitenta ocupações, num gesto de descontentamento com os resultados da política agrária do governo Lula. Todavia, foram posta pelo governo, a criação de uma justiça agrária específica tratar dos conflitos pela posse da terra. Essa iniciativa abriu caminho na condução de novos espaços políticos, rompendo com desavenças do Poder Judiciário que predominantemente sempre defendeu os interesses dos latifundiários (FERNANDES, 2017).

A luta pela terra intensificada através das ocupações e a consequente criação de assentamentos rurais proporcionou a recriação do campesinato. Os assentamentos significam uma nova etapa da luta no processo pela conquista da terra. No entanto, se observa que é necessário conquistar melhorias nas condições de vida e produção na terra; resistir na terra e lutar por outro tipo de desenvolvimento que permita o estabelecimento estável da agricultura camponesa (GIRARDI; FERNANDES, 2008).

De acordo com dados do INCRA existem no Brasil em torno de 9.348 Assentamentos espalhados no País inteiro, estes assentamentos chegam a uma área correspondente de 88.462.104,97 (ha), e com um total de 976.517 famílias assentadas (INCRA, 2016).

No Estado da Paraíba existe um total de 309 Assentamentos, com área de 289.159,17 (ha) distribuídos em todo o estado, e com um total de 14.516 famílias assentadas (INCRA, 2016).

No município de Juarez Távora – PB localizado no Vale do Paraíba, existe um único Assentamento, o Assentamento Margarida Maria Alves I, com área de 736 (ha), dividido em lotes para 36 famílias assentadas, com data de criação em 30 de abril de 1998 (INCRA, 2016).

### **3.3. Transição Agroecológica**

Segundo Moreira (2011), o termo agroecologia sugere uma série de conceitos relacionados semanticamente à palavra e, de fato, tem sido utilizado para dar sentido a diferentes concepções do que se convencionou chamar de Agricultura Sustentável. Fala-se em disciplina agroecológica, transdisciplinar agroecológica, agricultura sem agrotóxicos ou abordagem agrícola sustentável, sendo crescente a utilização do adjetivo “agroecológico” acompanhando um produto ou um processo de produção agrícola.

Segundo Machado Filho et al. (2017), a Agroecologia é uma ciência multi, inter e transdisciplinar. Multi, por que requer, necessariamente, conhecimentos de diversas disciplinas. Inter, porque é preciso que esses conhecimentos interpenetrem-se dialeticamente entre si e que a abordagem das questões seja holística e sistêmica. Trans, porque é preciso que os atores da Agroecologia consigam relacionar os conhecimentos e conceitos das diversas disciplinas, e esses a uma análise mais global de funcionamento da sociedade e das perspectivas de mudança.

A Agroecologia é entendida como uma metodologia com estudo científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura com uso de veneno e destruindo a natureza para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis preservando a convivência com o meio ambiente.

Vendo a agroecologia a partir de um enfoque sistêmico, percebemos que deve ser adotada uma análise e com estudos dos agroecossistemas presentes nas unidades de produção, tendo como propósito, em última instância, perceber as bases científicas (princípios, conceitos metodologias) para apoiar o processo de transição do atual modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas com princípios sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Na Agroecologia, o conceito central é de transição agroecológica, entendida como um processo gradual e multilinear de mudança de hábitos e metodologia, que

ocorre através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas, que, na agricultura, tem como meta a passagem de um modelo de produção que desconsidera a convivência sustentável com a natureza para uma agricultura com princípios que incorporem e tecnologias de base ecológica e sustentável (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Na transição agroecológica deve ser levada em conta vários aspectos econômicos e sociais, e principalmente a questão da necessidade de alimentar dos quase 7 bilhões de habitantes do planeta, sabendo que o desafio é grande, logo a solução para essa questão deve ser maior ainda (MACHADO FILHO et al., 2016).

O termo agroecologia ainda passa por conotações panaceia, sendo utilizados termos que a diminui, tais como: os pequenos, os familiares. Esses termos utilizados faz com que o processo agroecológico tenha sentido pejorativo, deixando subentendido como se fosse uma pequena fatia ocupada no espaço (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

Esse termo está além do manejo dos recursos naturais em bases ecológicas, se constitui como uma importante estratégia para a análise dos impactos socioambientais mencionados e para a implementação de programas de desenvolvimento rural em bases “realmente sustentáveis”, por outro lado, oferece alternativas para os modelos tecnológicos e de desenvolvimento da nova revolução verde (biotecnologia associada ao *lobby* “petroagroquímico e mecânico-militar”). (MOREIRA 2011).

Segundo Nunes da Silva et al., (2009, p. 1), “os processos de transição agroecológica constituem-se em desafios para a sustentabilidade das regiões rurais”.

A transição agroecológica vai além da racionalização econômico-produtiva com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistemas, propõe também mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais, o que não dispensa o progresso técnico e o avanço do conhecimento científico (COSTABEBER, 1998).

De acordo com FAO (2009), a Agroecologia deve assim ser uma proposta de Agricultura que possa ser uma alternativa para a Humanidade. Portanto, quando se fala em “transição” para a Agroecologia não se pode pensar apenas numa cultura, unidade de produção, ou mesmo num território. Deve-se pensar no planeta. A transição agroecológica precisa levar em conta a necessidade de alimentar os quase 7 bilhões de habitantes do planeta, com o agravante da perspectiva da progressiva redução da área agrícola por habitante, que era 0,32 ha/hab em 1962, 0,20 ha/hab no ano 2000 e que se

projeta 0,16 ha/hab no ano de 2050, quando se prevê uma população em torno de 9 bilhões no planeta.

De acordo com Bianchini (2013), nas últimas décadas, tivemos importantes avanços no campo do conhecimento agroecológico e orgânico, integrando os saberes tradicionais dos agricultores, assentados da reforma agrária, e dos povos e comunidades tradicionais com o científico, refletindo em diversas iniciativas de políticas públicas em setores do ensino superior e profissionalizante, no direcionamento da pesquisa e nos métodos e metodologias da extensão rural, bem como na ampliação das técnicas e tecnologias de suporte à transição agroecológica. Entretanto, diversos desafios ainda se apresentam para diminuir as fragilidades e garantir a sustentabilidade desses sistemas de produção.

Segundo informações de Bianchini (2013), o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo) 2013-2015, elaborado pela Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica – CIAPO (conforme o inciso I do art. 9º da Pnapo), com ampla participação da sociedade representada na Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Cnapo), busca implementar programas e ações indutoras da transição agroecológica, da produção orgânica e de base agroecológica, possibilitando à população a melhoria de qualidade de vida por meio da oferta e consumo de alimentos saudáveis e do uso sustentável dos recursos naturais, constituindo-se em instrumento de operacionalização da Pnapo e de monitoramento, avaliação e controle social das ações ali organizadas.

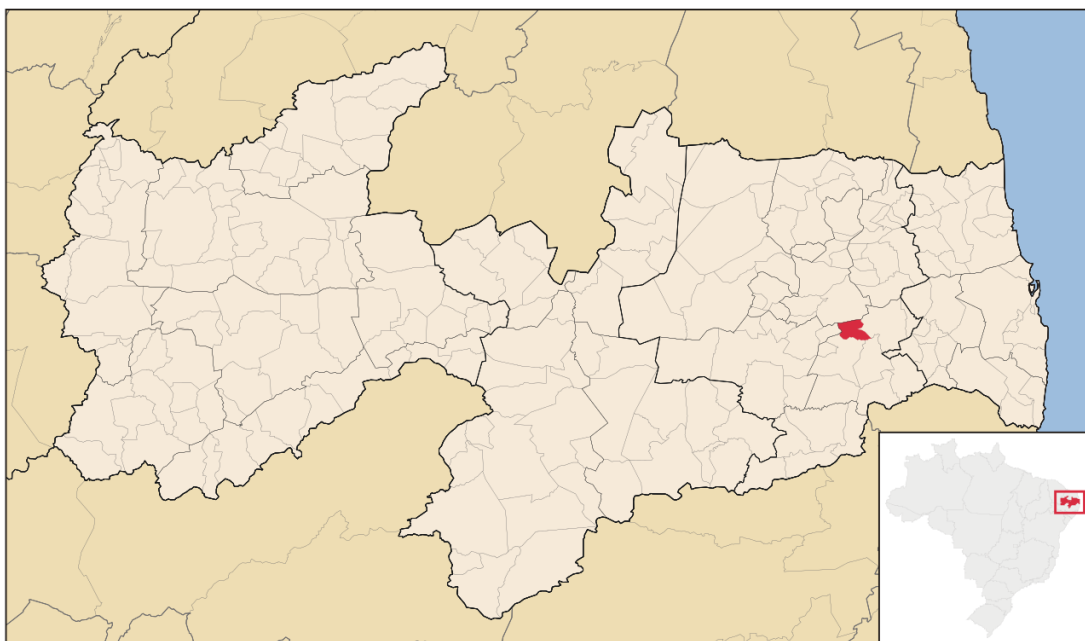
Diversos desafios estão postos para a concretização de Plano Brasil Agroecológico, é preciso um diálogo e a articulação do PLANAPO tanto com estados, como nos municípios, de forma que integre políticas setoriais com o objetivo de incentivar, fortalecer e ampliar os sistemas de produção orgânicos e de base agroecológica (BIANCHINI, 2013).



#### 4. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA

O Assentamento Margarida Maria Alves I está localizado no município de Juarez Távora – Paraíba tem uma área de 736 hectares, distribuídas para 36 famílias. O município de Juarez Távora faz parte do Território do Vale do Paraíba, localizado na Mesorregião do Agreste Paraibano, Microrregião de Itabaiana, a uma distância de 88,5 km da Capital João Pessoa. O Município tem uma área de 70.841 km<sup>2</sup>, possui 7.459 habitantes, destes 1.607 (21,54%) residem na zona rural, fronteira com os seguintes municípios: Alagoa Grande, Ingá, Mogeiro, Gurinhém e Serra Redonda. Veja o mapa de localização.

A renda familiar dos assentados do Assentamento Margarida Maria Alves I é baseada na agricultura de sequeiro, onde se produz: milho, feijão, algodão, fava, palma, capim. Há também a criação de pequenos animais: galinha, ovinos, caprinos e suínos, existe também a criação de animais de grande porte, bovinos, sendo esta é em menor quantidade. A fonte de abastecimento de água é através de pequenos açudes, barreiros, poços, caixas d'água, cisternas, barragens subterrâneas (IBGE, 2010).



**Figura 1:** Localização do Assentamento em Relação ao Município

## 5. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Assentamento Margarida Maria Alves I, contou com a aplicação do questionário e entrevistas com os agricultores. Foi feita com a colaboração de quinze agricultores assentados da Reforma Agrária, treze questionários respondidos por agricultores e dois por agricultoras. É observado que a figura feminina participa e conhece todo o sistema de produção da propriedade, e que em muitos casos responderam juntamente com o esposo. A discussão da pesquisa com os agricultores discutiu a formação do assentamento, a produção vegetal, os benefícios da agroecologia, os tratos culturais da produção do algodão agroecológico, a renda familiar e o associativismo. Questionário em apêndice.

Para a realização da proposta foram executadas as seguintes atividades: Visitas de campo entrevista aos agricultores com coleta de informações sobre o surgimento do Assentamento, sobre processo agroecológico, modelo de agricultura convencional; registros fotográficos; acompanhamentos das áreas de produção do algodão agroecológico e aplicação de questionários com conversas gravadas.

Na pesquisa foram utilizadas metodologias participativas fundamentadas na Investigação de Ação Participativa – IAP. Sendo realizados registros de todas as atividades através de fotografias, relatórios, inclusive das conversas informais.

A Investigação Ação Participativa - IAP é uma perspectiva científica e ideológica para facilitar os processos de transformação, diretamente na organização e nas relações assimétricas de poder entre grupos e estruturas sociais. Partilha de princípios epistemológicos com objetivo na aproximação da realidade social como forma de conhecer transformando. Consideramos, portanto que “a IAP se trata de um enfoque que encara o desafio de gerar conhecimento com os atores sociais de uma realidade para que eles assumam o poder de transformá-la criativamente”. (STAMATO, 2012).

Ainda de acordo com Stamato (2012), a Investigação Ação Participativa é um processo contínuo e organizado de comunicação e discussão entre os membros de uma comunidade a respeito de ações que deverão ser tomadas a fim de identificar e resolver problemas relativos aos recursos naturais, à comunidade, à família, à economia e a todo e qualquer assunto que o grupo considere pertinente. Conta com diferentes tipos de técnicas ou ferramentas, através das quais o educador e todos os participantes do grupo interagem, gerando um determinado conhecimento a respeito da comunidade, auxiliando-a, assim, a avaliar, formatar e executar seu próprio projeto de desenvolvimento de forma local e autônoma.

As metodologias participativas propõe um uso de instrumentos metodológicos que subsidiam a apropriação do conhecimento adaptada a cada realidade da agricultura familiar. Essa adaptação passa por permitir que o agricultor tenha autonomia, onde ele passa a ser protagonista facilitando o papel de agricultor/experimentador. Esses mecanismos de apropriação tem sido de extrema importância numa nova inserção da cultura do algodão nos sistemas de produção familiar com base agroecológica no nordeste brasileiro (WANDERLEY JÚNIOR 2006).

Os dados foram coletados a partir de entrevistas com roteiro semiestruturados. A pesquisa foi realizada durante os meses de Maio à Junho de 2017, através de entrevistas feitas com as famílias do assentamento, principalmente as que produzem algodão (*Gossypium hirsutum* L.) agroecológico no Assentamento Margarida Maria Alves I. Para a realização deste trabalho, a metodologia utilizada foi de uma pesquisa descritiva na qual foram observados os fatos acontecidos, os registros das atividades feitas, as análises, as classificações dadas e suas interpretações.

Para Vergara (2004) a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, podendo estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza sem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação. As análises foram feitas de forma qualiquantitativa, submetido a uma estatística descritiva que serão representados em forma de gráficos, fotografias e descrição das pesquisas feitas pelos agricultores.

A pesquisa com o modelo qualiquantitativo permite que se conheça e se dimensionem, com segurança dos procedimentos científicos, em detalhe e na sua forma natural os pensamentos, representações, crenças e valores, de todo o tipo e tamanho de coletividade, sobre todo tipo de tema que lhe diga respeito (LEFÉVRE; LEFÉVRE, 2000).

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 6.1 Processo de formação do assentamento Margarida Maria Alves I

O processo de formação do assentamento Margarida Maria Alves I, ocorreu no ano de 1996/1997, estavam à frente desse processo os moradores da então Fazenda Cachoeira do Heráclito, mais conhecida como Fazenda São Marcos, dentre eles: Seu Otacílio de Moura, Aluizio Quitéria, e lideranças políticas como João Luís e Frei Anastácio. Segundo os moradores, o dono da fazenda no tempo, o senhor Marcos Odilon, estava querendo vender as terras, e seu principal motivo foi a alta dívida que estava acumulada no Estado. Muitos fazendeiros quiseram comprar as terras, vendo isto, seu Otacílio decidiu ir até o INCRA pedir a vistoria das terras para que se tornassem terras destinadas a Reforma Agrária, ele queria que os moradores se tornassem donos da terra através da instalação de assentamento. À maioria dos trabalhadores e trabalhadoras, que almejavam a posse da terra eram moradores da fazenda, outros tinham algum vínculo familiar com os trabalhadores da fazenda, e outros foram convidados para participarem da formação do Assentamento.

Segundo relato dos moradores, não precisou de processo de acampamento. O proprietário decidiu desapropriar as terras e vender ao INCRA, esse processo levou cerca de um ano para se concretizar. O conflito que ocorreu na época foi que o dono da fazenda teria vendido cerca de 100 hectares da terra pra outro fazendeiro, e esse fazendeiro que comprou quis expulsar os moradores que estavam naquela área da fazenda que ele tinha acabado de comprar. Desta forma o INCRA foi logo informado e já veio com a vistoria, esclarecendo ao fazendeiro a situação. No processo de venda da fazenda ao INCRA tinha que medir toda a área da fazenda, explicando que o dono da fazenda não poderia ter vendido nenhuma área, pois ela seria toda repassada para reforma agrária. Desta forma o senhor Marcos Odilon, devolveu o dinheiro ao outro fazendeiro comprador, e logo as coisas foram dando certo, mas foi um grande conflito, pois daí surgiu ameaças de morte aos moradores, alguns tiveram que fugir de suas casas, devido a grande perseguição que sofreram por semanas. Com relato o assentado Antônio Pedro, comenta a seguir.

Ai entrou o conflito, que Barreto andou atraí da gente, andou não, os pistolero passou uns dia lá no barreiro. Sei que agente fugiu de casa mai de uma semana fora de casa, ele sempre vivia na área (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Para a composição do assentamento, já existia 22 moradores da fazenda, que já estavam certos de se tornarem assentados. Vendo que o assentamento poderia suportar mais agricultores, foram feito cadastros de outras 14 famílias da região para ingressarem no assentamento através de inscrições feitas na EMATER-PB (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba). Ao todo foram inscritas cerca de 50 cadastros, das quais se sortearam 12 famílias, que fariam parte do assentamento. Assim nos informou a assentada Josefa Maria.

Foi feita através de inscrição na EMATER, aí se inscreveu além da conta, aí não dava pra assentar todo mundo, que a terra era pequena, aí foi com sortei, uns foro eliminado e outros ficaro (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Depois de decidido os 36 agricultores que ocupariam as terras, os assentados passaram por várias reuniões junto ao INCRA nos quais decidiram através de sorteio a posição da casa e dos lotes de cada agricultor.

A escolha da construção das casas e o local onde seria construída a agrovila foram acordadas entre todos, decidida em reunião e aprovada pelos assentados. A organização das famílias assentadas segue o modelo de habitação tipo agrovila, escolhido pelos agricultores, porque viram que os benefícios chegariam mais fácil para todos, tais como um calçamento, energia e a comunicação próxima a todos.

Por que era mais fácil consegui as coisas, energia, água, tudo junto. E junta as pessoas quando fosse reunir, era tudo mais fácil (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

De acordo com Menegat (2005), as agrovilas foram espaços planejados pelo Estado para os assentamentos, com uma nova infraestrutura e organização das famílias, criadas com a meta primordial de diminuir os custos operacionais com os assentamentos. Com elas, o Estado passou a instalar a infraestrutura necessária (moradia das famílias, escolas, postos de saúde) apenas nos espaços dos lotes de moradia, não mais ao longo das linhas, onde se encontram os lotes de produção.

No início foram construídas 36 casas organizadas em terreno que possuía uma área de 25m de largura e 60 m de comprimento, uma casa para cada família cadastrada, mais à medida que os filhos dos cadastrados se casavam e resolviam morar no assentamento, construíam sua casa ao lado da casa dos pais, no espaço que ficou destinado na agrovila.

Vendo a demora no processo de divisão dos lotes e querendo agilidade nesse processo, os agricultores pagaram para um técnico fazer a medição dos lotes. Com a

presença do Presidente da Associação, alguns assentados e o técnico, realizaram a medição dos lotes, depois de medido, cada lote foi sorteado e repassado para cada morador do assentamento. Nesse processo, porém, ocorreram alguns erros, resultando em irregularidades no tamanho das áreas de produção, pois se verificou que algum agricultor ficou com 32 ha, outro com apenas 09 ha, e a reserva para a Associação ficou maior do que se previa, fazendo com que os agricultores não tivessem acesso a uma área maior. Assim nos relatou D. Maria.

O INCRA tava demorando a fazer a partilha da terra, e o pessoal queria que tivesse seu lote separado, aí contratou uma pessoa que trabalhava no INCRA, agora particular, uns diz que ele não tava trabalhando no INCRA, veio pra qui como particular, aí ele se juntou com o presidente da associação e fez a partilha, só que nem pranejou, foi midindo e foi partindo, aí ficou tudo irregular, um ficou com 15, outro com 16, um com 13, outro com 9 e tem deles que tem 32, tem um lote com 32 hectare (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

A partir da regulamentação do assentamento e divisão dos lotes, diversos benefícios foram adquiridos para os assentados, como: financiamento no INCRA, PRONAF's, Financiamento com os Bancos Públicos, Fomento, Fomento Mulher. Desse modo, foram construídas as casas, construção das cisternas, reforma das casas. Além disso, estabeleceu-se o fornecimento de energia e o pavimento de calçamento na agrovila. Os lotes de produção foram estruturados com construções rurais, cercados para os animais, área para cultivo, coqueiras, açudes, barreiros, poços, barragens subterrâneas entre outros benefícios.

O assentamento, desde sua fundação em 1998, tem o sistema de associação ativo. Atualmente conta com cerca de sessenta sócios, entre eles os homens, as mulheres e inclusive os filhos dos assentados cadastrados. Um ponto bastante positivo nesse assentamento é o funcionamento que é feito na associação. Atualmente cada sócio contribui com três reais mensais, participa de todo trabalho coletivo que o assentamento precisa, a exemplo, o trabalho coletivo, no qual um ou mais representante familiar associado, trabalham no cultivo do algodão agroecológico uma vez por semana, cujo dinheiro da venda da pluma é depositado na conta da associação. Os associados participam de discussões mensais em reuniões ordinárias no segundo domingo de cada mês e discutem vários assuntos sobre o assentamento. Atualmente com a organização social da associação, existe uma conta bancária com cerca de quinze mil reais, um marco histórico nunca visto na região, um trator com carroção, caçamba raspadora

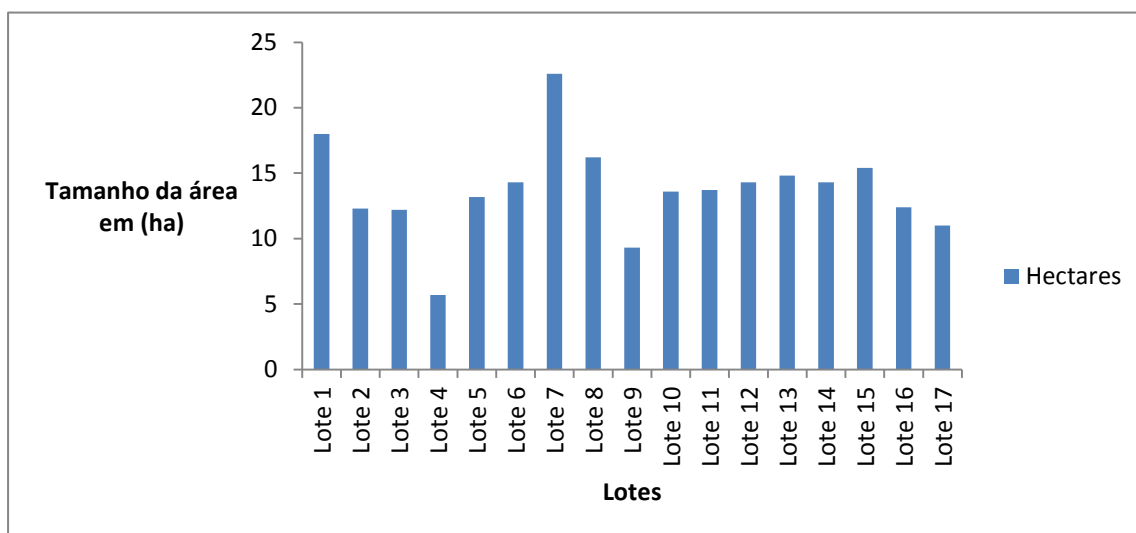
scraper, debulhadora de milho. A importância dada à associação no assentamento fica demonstrada na fala de uma das pessoas entrevistadas, mostrada a seguir.

Participo da associação desde que foi fundada, o meu sentido é proque, eu já disse aqui, eu não preciso mais de associação, eu paticipo dela sob a ajuda que eu to dano a ela, pra ela não cair, que cada vei que vai saindo, cada uma pessoa, é a associação que vai perder. Quero ajudar a associação. Quero que ela suba, e seja vista né? Proque se ela cair, ela vai ser vista pro quem? (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Além das unidades produtivas e de moradia, o assentamento conta com áreas comunitárias, igreja católica, construída com apoio de moradores e dos recursos da associação, tele centro comunitário, com acesso a internet, sede da associação, um galpão conseguido através de projetos de APL's do Governo do Estado, um carro do modelo Montana também do projeto de APL's do Governo do Estado, barragem subterrânea em algumas áreas de produção e quatro poços artesianos, sendo três em lotes de alguns agricultores e um na área comunitária do assentamento, sendo todos comunitários.

O gráfico a seguir apresentam informações sobre tamanho dos lotes dos agricultores que produzem Algodão Agroecológico Rubi.

No gráfico 1, mostra a variação do tamanho das áreas de produção dos agricultores familiares que participaram da pesquisa. Nele é observado que os lotes foram divididos de forma irregular, contemplando uns com mais terras e desfavorecendo outros com quantidades menores de terra. Segundo os agricultores isso ocorreu pelo fato de que a medição ter sido feita às pressas e instrumentos não técnicos, pois utilizaram cordas.



**Gráfico 1:** Tamanho das áreas de produção

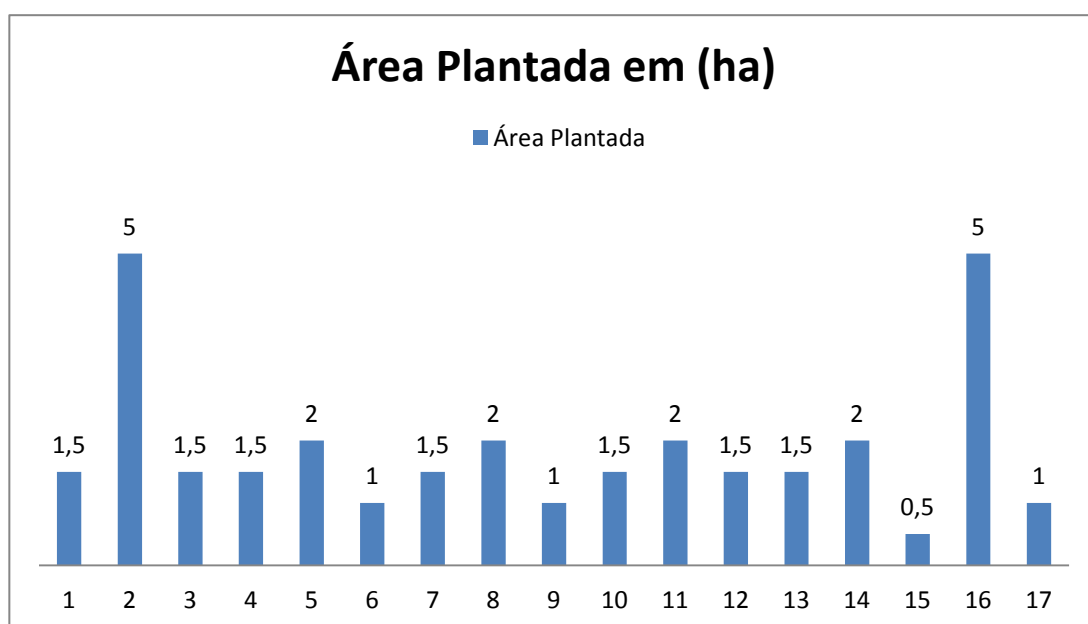
No gráfico 1, são representado os lotes dos agricultores que variam entre 5,75 a 22,6 hectares, se enquadrando como agricultor familiar. Um dos critérios da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, define agricultor familiar como àquele que possui até quatro módulos fiscais.

A participação dos assentados na associação é um fator predominante no assentamento, os agricultores fazem questão de participar da associação. Foi constatado que todos os agricultores que trabalham no processo agroecológico e produzem o algodão, participam efetivamente da associação como sócios da mesma, contribuindo no crescimento e desenvolvimento da Associação.

## 6.2 Informações das áreas de produção dos Agricultores familiares do Assentamento Margarida Maria Alves I

Os gráficos a seguir apresentam informações sobre tamanho da área cultivada do algodão colorido Rubi agroecológico e a produção vegetal produzida pelos agricultores.

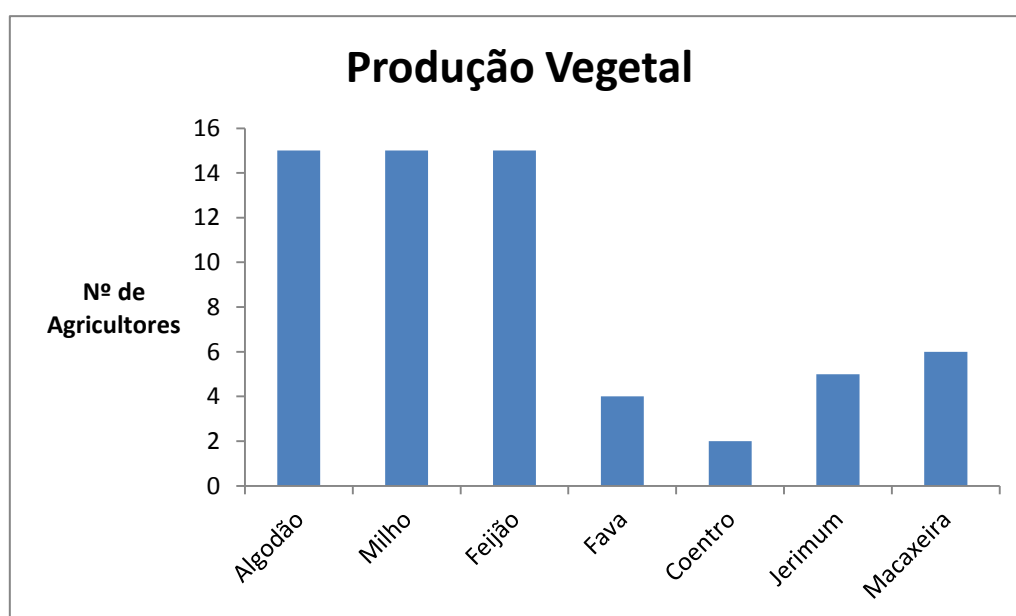
O gráfico 2, representa o tamanho das áreas que será produzida no ano de 2017 do algodão agroecológico BRS Rubi. É observado que alguns produtores chegam a plantar menos de um hectare de algodão, segundo dados da pesquisa, isso se da por conta da composição familiar que tem só ele a esposa e pelo fato do tamanho da terra ser pequena, e não ter espaço para produzir mais algodão do que se pretendia, pois precisam plantar milho, feijão e ter espaços destinados para a criação animal, como pastos e capineiras.



**Gráfico 2:** Relação do tamanho das áreas dos agricultores que produzem algodão colorido orgânico



No assentamento, desde quando era propriedade particular já eram trabalhadas culturas de algodão, feijão e milho, só que áreas enormes de produção. Os moradores naquela época quase não tinham um espaço para cultivar suas plantações, o dono da terra não permitia que eles plantassem ocupando muito espaço, e às vezes nem era permitido. Desde que foram assentados as plantações que predominam suas áreas são: algodão, feijão, milho e fava. Os agricultores utilizavam as plantações, para o consumo familiar e para a complementação da renda, na comercialização de seus produtos de acordo com a safra anual. O gráfico 3, representa a produção vegetal que é mais produzida no assentamento na atualidade



**Gráfico 3:** Culturas produzidas em áreas com o cultivo agroecológico

Podemos observar que as culturas de milho, algodão e feijão se sobressaem. As demais culturas, como a fava, o coentro, o jerimum e a macaxeira, são utilizadas na alimentação familiar, e que o cultivo dessas culturas e toda sua área de produção fizeram parte do processo de transição agroecológica.

Mesmo com o passar dos anos as plantações continuam as mesmas, a diferença é que trabalham no processo agroecológico, com suas áreas consorciadas com inserção de culturas do tipo gramínea, no caso o milho e de leguminosas, como por exemplo, o feijão e a fava, são observados também que suas áreas de produção estão organizadas, em respeito com o solo e meio ambiente. Há um incremento para o consumo familiar de alguns vegetais como, coentro, alface, jerimum, macaxeira e em suas áreas de produção destinam um espaço para a formação de capineiras para a alimentação animal, como por exemplo plantações de palma forrageira, capim elefante e cana-de-açúcar.



**Figura 2:** Campo de algodão colorido de seu Aluísio Rodrigues, consorciada com milho  
**Foto:** Robevânia Alves

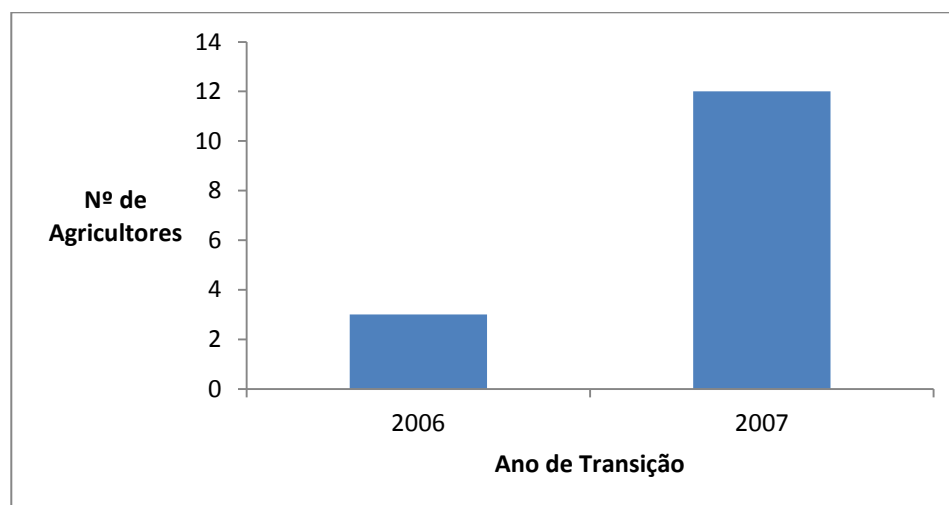
### **6.3 Tratos culturais utilizados para a produção Agroecológica do algodoeiro**

A produção agroecológica do algodão colorido no Assentamento Margarida Maria Alves I, começou no ano de 2006 para alguns agricultores e em 2007 para os demais agricultores. A partir experiência vista pelo Senhor José de Sinésio, e a construção do processo de transição Agroecológico, através do Projeto Escola Participativa do Algodão e o Projeto saber e saber fazer, executado pela EMBRAPA Algodão em parceria com a ONG Arribaça, os tratos culturais das culturas produzidas pelos agricultores mudou, quando comparada com o plantio convencional.

Foi no final do ano de 2005, através de um dia de campo no Assentamento Queimadas em Remígio – PB, organizado pela ONG ARRIBAÇA (Associação de Apoio a Políticas de Melhoria da Qualidade de Vida, Convivência com a Seca, Meio Ambiente e Verticalização da Produção Familiar), Embrapa Algodão e EMATER-PB, pela ocasião da colheita do algodão dos agricultores desse assentamento, fez com que os agricultores do Assentamento Margarida Maria Alves I, pudessem conhecer uma realidade que não era de se acreditar, de poder produzir algodão sem utilizar veneno nenhum na área (ALMEIDA, 2011).

Nesse dia de campo, os agricultores experimentadores que estavam nos stands, explicando todo o processo e as etapas da produção, e foi daí que acreditaram que seria possível eles produzirem também. A realização de um Dia de Campo sobre Algodão Agroecológico foi estratégico para validar as práticas que estavam sendo utilizadas no Assentamento Queimadas na produção de Algodão Orgânico (ALMEIDA, 2011).

O gráfico 4, está representado o período de quando os agricultores começam a transição agroecológica, ou seja, saindo do plantio convencional, com o uso de veneno para o plantio agroecológico.



**Gráfico 4:** Relação dos agricultores no período de transição Agroecológica

Segundo agricultores do assentamento, o início do processo de transição agroecológica se deu no ano de 2006, mas poucos agricultores acreditaram que seria possível produzir sem veneno. Logo após a comprovação da safra de 2006, viram que seriam possível, os demais agricultores acreditaram e passaram a produziram algodão e as demais culturas no processo de transição agroecológica no Assentamento.

### 6.3.1 Época de Plantio

A época de plantio foi o que mudou toda a concepção de cultivo, a partir desse dado os agricultores observaram a dinâmica da principal praga da cultura, o bicudo. A mudança os permitiu conviver com a praga sem utilizar veneno e agregar valor ao seu produto final. Segundo Farias, Azevedo e Amorim Neto (2017), em cultivos de sequeiro, a melhor época de semeadura do algodão herbáceo ocorre no período semanal de 22 de janeiro a 11 de fevereiro.

No cultivo convencional nos anos de 1998 a 2005, os agricultores plantavam suas áreas de algodão herbáceo branco, no período de janeiro a março, quando ocorriam as primeiras chuvas do ano. Segundo relato do entrevistado Manoel Farias, esse processo ocorreu devido ao processo de transição agroecológica no assentamento.

(...), Prantava por conta própria né! Não tinha dia nem hora certa não, o mei que você fazia o roçado você prantava, um aprontava cedo outro aprontava tarde, era tudo descontrolado. (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

O plantio é feito de forma manual, utilizando sementes produzidas no Assentamento do ano anterior e selecionadas já no momento do beneficiamento, o que lhes assegura a procedência da semente e que é de boa qualidade. Há também um acordo para que o preparo da terra seja feito na mesma época para que os plantios não fiquem alternados, e que todos os agricultores plantem na mesma época.

São utilizadas sementes advindas da safra anterior, selecionadas e guardadas em suas propriedades, em local seco e arejado. No momento do plantio as sementes são depositadas em sulcos rasos, feitos a partir de um cultivador acoplado ao animal, faz-se os riscos e os agricultores utilizam o passo, para medir o espaçamento da cultura. O espaçamento utilizado por eles é em torno de 0,90 m entre fileiras e 0,5 entre plantas. Para o Sr. Antônio, fazer a transição para o processo agroecológico trouxe benefícios o cultivo do algodão. Segundo ele, as sementes que eles mesmos produzem são de boa qualidade, sabem a procedência e tem disponível no período certo para seu plantio, sem precisar de nenhum órgão para a aquisição das sementes, pois existe a mini usina, e isso faz com que os agricultores tenham acesso a semente no momento para o plantio. As vantagens do processo agroecológico são destacadas pelo assentado José de Melo, ao revelar que as mudanças ocorridas com o processo de transição.

(...) Hoje mudou né, a semente é muito boa, né! Que agente apranta nesse período pra colher no tempo do verão, ele não ataca quaje, agente resolve na catação do cazulo né, na aflorada (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).



**Figura 3:** Plantio da área coletiva com algodão colorido BRS Rubi, no assentamento Margarida Maria Alves

**Foto:** Robevania Alves

Algumas culturas como o milho e o feijão são plantadas mais cedo, entre os meses de março a abril, em áreas separadas e em alguns casos ocorre à prática de consórcio entre as culturas de milho, feijão e o algodão.

### **6.3.2 Desbaste**

O processo do desbaste é a prática de arrancar as plantas sobressalentes. De acordo com Silva, Alves e Júnior (2009) o desbaste deve ser realizado de modo a se obter 1 a 2 plantas/cova entre 20 e 30 dias após a germinação das sementes.

A prática do desbaste foi adotada depois do processo de acompanhamento técnico aos agricultores, que antes tinham a consciência que esse fator não influenciava na produtividade da cultura. Atualmente esse quadro mudou, os agricultores tem a consciência de que cada cova deve conter de 2 a 3 plantas, para que a área plantada tenha melhor rendimento por hectare.

De acordo com Cia et al. (2001), a viabilidade de eliminar o desbaste na cultura do algodoeiro depende da possibilidade de ser mantida a população adequada de plantas. Isso importa em garantir boa emergência das plântulas e sua sobrevivência até a colheita.

Segundo relatos da pesquisa feita com os agricultores do assentamento Margarida Maria Alves I, esse processo ocorre após vinte e cinco dias depois do plantio. Alguns agricultores fazem a prática no momento da primeira capina, aproveitando para fazer uma melhor vistoria das plantações. Outros fazem o desbaste depois da primeira capina, cerca de 30 dias após o plantio.

### **6.3.3 Insumos**

A convivência com pragas e doenças da cultura do algodão agroecológico no Assentamento Margarida Maria Alves, fez com que os agricultores entendessem que a utilização do veneno que vinham usando absurdamente, não estava resolvendo, ou diminuindo, observavam que a incidência de lagarta e do bicudo diminuía na primeira semana, mais depois a área estava toda infestada novamente.

Na transição agroecológica, houve a preocupação de como iriam fazer para controlar as pragas e doenças que poderão aparecer na área. Logo, as entidades parceiras no tempo, como a Embrapa Algodão, a EMATER – PB e o COEP organizaram capacitações, cursos, e incentivos para a aplicação de biofertilizantes, caldas e produtos que poderiam ser produzidos por eles, através de plantas advindas de suas propriedades. Com isso a produção de insumos para o controle de moscas, lagarta e

formiga, foi produzida pelos agricultores e aplicados em suas áreas de produção, caso houvesse ataque de alguma praga ou doença.

As plantas que são mais utilizadas pelos agricultores para a produção de insumos orgânicos são: folhas de Nim, manipoeira da Maniçoba, a pimenta, e o alho. De acordo com um dos entrevistados,

(...) você água com foia de nim, ai você rapa aquela maniçoba, já botei até alho, pimenta. Já aquei com pimenta, so que o frutum é muito grande, o cara tem que ter cuidado, quando vem com ele, que fica tossindo, é um produto muito bom, que afasta todo bicho, num chega nenhum não (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

A fala aqui descrita demonstra parte da experiência dos agricultores em adotarem medidas de manejo da cultura utilizando produtos naturais. Dessa forma podemos observar que, como os agricultores foram abolindo das suas culturas anuais, o uso de produtos químicos, e utilizando novas maneiras de combater pragas e doenças em suas plantações, visando um equilíbrio ambiental.

#### **6.3.4. Capinas**

As capinas na área de produção são previstas para ocorrer entre uma e duas capinas, até o período reprodutivo da cultura. A primeira se dá em torno de trinta dias depois do plantio, caso o período chuvoso se estenda e a presença de plantas daninhas venha a se perpetuar o processo de capina se repete após sessenta dias após o plantio. Essa prática é feita manualmente, os agricultores utilizam a mão de obra familiar, e em alguns casos eles pagam diárias, para finalizar todo o processo.

Os agricultores utilizam o cultivo animal, utilizando cultivador, esse processo faz com que ocorra uma aração melhor do solo, e que diminua o crescimento de plantas daninhas. É realizada em cada área de plantação da cultura do algodão, a repetição desse processo média três vezes.

(...) quando eu aprantava po conta do rolamento eu dava de dua a trei limpa no rossado, hoje se tu dé dua da muito, é mai uma. Você já apranta tarde né, quando da uma limpa já ta pegado o verão, ai nem tem mai mato, só segura no cutivador (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

A fala do agricultor apresenta a mudança que teve com o manejo da cultura no plantio agroecológico, mostrando que no plantio convencional era preciso fazer várias capinas, pois o plantio ocorria no período mais cedo e que agora já não é preciso fazer mais de uma capina na área de produção, pois o período de plantio é tardio, fazendo com que a presença de plantas daninhas seja diminuída.





**Figura 4:** Cultivo com tração animal, na área do algodão agroecológico  
**Foto:** Robevânia Alves



**Figura 5:** Capina manual na área coletiva do algodão agroecológico  
**Foto:** Marenilson Batista

### 6.3.5. Colheita

A colheita do algodão agroecológico no assentamento Margarida Maria Alves I, plantado em meados do mês de maio, é previsto para o mês de setembro/outubro. Como atende um mercado exigente, a colheita é feita manualmente, e são bem instruídos a fazerem o processo com o melhor resultado possível. Utilizam sacos de pano, para que não haja contaminação com outros tipos de sacos, o capulho tem que estar totalmente aberto, apresentando uma cor correspondente à variedade. A colheita deve ocorrer em períodos secos para que a pluma não tenha contato com água, e no momento da colheita evita-se colher capulhos danificados por pragas, ou que não tenha aberto ainda, evita-se também colher restos culturais junto com o algodão, fazendo com que se obtenha um produto final de qualidade.



**Figura 6:** Agricultor do assentamento Margarida colhendo algodão da área coletiva.  
**Fonte:** INCRA 2016, Edna Santos / Embrapa



**Figura 7:** Colheita na área coletiva de algodão colorido BRS Rubi orgânico no Assentamento Margarida Maria Alves  
**Fonte:** Santos (2017)  
**Foto:** Edna Santos

#### 6.3.6. Beneficiamento

Um marco importante para o assentamento foi à aquisição da mini usina de beneficiamento de algodão. Através do Projeto Algodão, acompanhado e assessorado pela Embrapa Algodão e o COEP, na sua forma piloto, o projeto foi desenvolvido no assentamento Margarida Maria Alves, no ano 2000, no município de Juarez Távora, na Paraíba. Ao serem informados pelos técnicos sobre as vantagens do uso de uma mini usina de beneficiamento com 50 serras e 1 prensa hidráulica, os agricultores mostraram-se favoráveis. Com isso, a FINEP financiou a aquisição do equipamento em Campina Grande, para instalação e uso na comunidade (ARAÚJO, J.M, et al, 2009). Com a vinda da mini usina houve a necessidade de energia trifásica, daí foi feita uma articulação via



a Prefeitura Municipal de Juarez Távora, fato que resultou na implantação de energia trifásica no assentamento. A partir desse momento, os agricultores passaram a comercializar a pluma do algodão diretamente as empresas têxteis.

De acordo com Araújo, J.M, et al (2009), com a instalação da unidade de beneficiamento no assentamento, fez com que os agricultores passassem a comercializar o algodão em pluma diretamente com a indústria de fiação, o que representa um valor agregado. Além disso, o caroço do algodão é utilizado na alimentação animal no período de estiagem. Essa ação levou o agricultor a obter um rendimento superior a 60% em relação ao modelo tradicional, que é o de comercialização do algodão em rama.

A mini usina conta com uma estrutura de uma descaroadora de 50 serras, que é o ponto chave para separar a pluma do caroço e impurezas do algodão e uma prensa hidráulica, que é utilizada para prensar a pluma e produzir os fardos, que atualmente são produzidos pesando até 100 kg, mais a prensa pode chegar a prensar até 120 kg de pluma.

No ano 2000, foi construído o galpão, com medição de uma área quadrada de aproximadamente 70 m<sup>2</sup>, uma dificuldade para os agricultores, pois o espaço era muito pequeno, com os equipamentos da mini usina, a produção em rama dos agricultores e os fardos prontos, preenchiam todos os espaços do galpão, dificultando o trabalho e tornando-o inviável. A estrutura era precária, quase não possuía ventilação, não tinha banheiros, não havia espaços para os fardos e sementes, tornando o processo do beneficiamento, difícil de ser concluída e executada com perfeição.



**Figura 8:** Galpão antigo, onde ficava a mini usina.

**Foto:** Robevânia Alves



**Figura 9:** Galpão antigo no processo de beneficiamento do algodão.

**Foto:** Walmir Bezerra

Atualmente os agricultores, através da aprovação de um projeto de APL do Governo do Estado e BNDES, aprovaram a construção de um novo galpão, com uma estrutura que acomoda toda produção do assentamento e de outras comunidades que fazem o processo do beneficiamento. O galpão agora conta com salas de acomodação das sementes, banheiros, sala de reunião, copa e possui a ventilação para que haja um bom condicionamento das operações para todo o processo.



**Figura 10:** Fachada das novas instalações da mini usina de beneficiamento

**Foto:** Raiane Kelly Alves



**Figura 11:** Interior das novas instalações da mini usina de beneficiamento  
**Foto:** José Nilson

Após a colheita o algodão é acondicionado no novo galpão, com área de 395 m<sup>2</sup>, o funcionamento da máquina é feito por quatro agricultores do assentamento. Eles beneficiam toda a produção, um ajuda o outro a fazer esse trabalho, quando a produção é do assentamento não pagam por esse processo, mais quando fazem o trabalho para outros municípios ou estados, cobram um valor de R\$ 0,15 por quilo beneficiado.

Quando o algodão passa pelo processo de beneficiamento, é separado a pluma, as impurezas e o caroço. Desse caroço, são selecionadas as sementes que serão utilizadas no ano seguinte, o excedente é utilizado na alimentação animal. O caroço é visto como componente fundamental para alimentar seu animais.

Quem benifeia é agente mermo, se junta os trabaiaador eu, Nero, Niba, Rocha, só quem entra que não tem algodão é Manezim, ai agente dá em cada muida de algodão de cada um, agente da uma saca de caroço a ele (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

É observada na fala do agricultor, a maneira de como é feita o beneficiamento pelos próprios agricultores, os quais visam uma parceria para o bem comum e um trabalho coletivo que faz com que haja menores custos na produção.

### 6.3.7 Comercialização

Uma etapa muito importante no processo da cadeia produtiva é a comercialização. O assentamento, quando produzia no sistema convencional, passou por diversas situações, dentre elas a de comercializar para atravessadores, que compravam seu produto por um preço muito baixo e que ditavam o valor final do produto. Associado a isso havia a incerteza de quem iria comprar estaria presente, a época de

venda. O preço do algodão só melhorou quando passou pelo processo de beneficiamento, mas mesmo assim os agricultores não conseguiam uma segurança para comercializar seu produto, precisavam de uma empresa, que comprasse sua produção.

O preço do algodão colorido certificado, é definido observando algumas questões: Avaliação de gastos no decorrer de todo o manejo da cultura; tratos culturais com manejo adequado para um produto de qualidade e trabalho em respeito com o meio ambiente e convivência agroecológica. Com isso, se faz necessário um incremento de valor agregado de 30% do valor da pluma do algodão certificado comparado ao algodão convencional, de acordo com tabela no mercado estadual.

Depois do beneficiamento, a etapa final é a comercialização e o recebimento do dinheiro. Atualmente a comercialização ocorre da seguinte maneira, uma empresa vai ao encontro dos agricultores, e fazem uma reunião, onde discutem a previsão da safra para aquele ano e o preço justo para a pluma do algodão. Depois de decidido e acordado o preço, ambas as partes assinam o contrato para a validação da compra da pluma. A empresa paga 80% do valor bruto ao agricultor e os 20 % quando entregar o certificado do algodão orgânico. A pluma do algodão colorido rubi orgânico referente à safra de 2016 foi comercializada a um valor de R\$ 11,50.



**Figura 12:** Reunião com agricultores e empresa, discutindo a compra da safra do algodão colorido agroecológico.

**Fonte:** Cassimiro (2016)

Para a safra de 2017, os agricultores já estão negociando o valor da pluma do algodão com empresas brasileiras, a empresa Natural Cotton Collor, já esteve presente no Assentamento, demonstrando interesse para a compra da pluma referente a safra. Já

está sendo pensado um valor para o quilo da pluma do algodão colorido certificado a R\$ 12,50.

#### **6.3.8 Certificação nas áreas de produção de transição agroecológica**

O processo de certificação nos primeiros anos, no processo de transição agroecológica, ocorria principalmente na época da colheita, quando os agricultores conseguiam saber as quantidades da produção de suas lavouras.

A certificação requer um acompanhamento minucioso nas propriedades com a assistência técnica na lavoura, e também às famílias, monitorando e fazendo recomendações sobre o uso do lixo, manejo de animais, tratamento de água, tudo pensando na produção sem veneno dentro da propriedade, durante a certificação estiveram à frente da assistência técnica a ONG Arribaça e a EMATER - PB de Juarez Távora.

O modelo de certificação realizada entre os anos 2007 a 2016 foi por auditoria, que consiste na análise dos procedimentos orgânicos nas propriedades através da mediação de um auditor, foi realizada através de auditoria do IBD (instituto bio dinâmico) que fez a certificação e emitiu o certificado de orgânico, certificação essa que dependendo do número de áreas a serem certificadas, poderia custar cerca de oito mil reais, e que precisava de técnicos para preencher cadastros de visitas, inspeções das áreas de produção e acompanhamento técnico constante, o que fazia com que os agricultores se desestimulassem com o processo, pois se tornava inviável certificar suas áreas, por um custo alto que teriam que pagar, e por ter que esperar a vontade de outras pessoas para que tivessem o certificado nas mãos.

No ano de 2015 foi criada uma OPAC (Organismo Participativo de Aceitação e Conformidade), a instituição criada tem nome de RBA (Rede Borborema de Agroecologia), criada pelo incentivo de Pesquisadores e técnicos da Embrapa Algodão, a ONG ARRIBAÇA, a secretaria de agricultura de Remígio – PB, assentados do Assentados do Assentamento Queimadas/Remígio - PB e dos Assentados do Assentamento Margarida Maria Alves I, que buscavam autonomia em uma certificação participativa em suas áreas de produção.

No ano de 2017 as áreas de produção dos agricultores estão sendo acompanhadas para a certificação através da OPAC da RBA (Rede Borborema de Agroecologia). Estará sendo feita no período de julho a agosto, no qual serão realizadas visitas e inspeção nas áreas de produção, com a participação de jovens dos



assentamentos, um processo onde é feito o modelo em que um assentamento vistoria o outro, garantindo que as áreas de produção são orgânicas.

## **6.4 Dificuldades enfrentadas no Assentamento**

### **6.4.1 Falta de chuva**

Em análise da pesquisa feita com os agricultores do Assentamento Margarida Maria Alves I, é observada que uma das principais dificuldades enfrentadas pelos agricultores, é a questão da seca, a incerteza de prosperar bons frutos de uma plantação que almejam tanto bons resultados.

Deste modo, devido às irregularidades das chuvas durante o período do inverno, agricultores familiares sofrem para acertar a época ideal para o plantio da cultura do algodão, veem enfrentando essa dificuldade há vários anos de seca, e com inverno irregular. O plantio é feito na primeira semana de maio, no entanto, quando o inverno demora esta data fica comprometida, fazendo com que muitos agricultores desistam do plantio por não acreditar que o inverno possa desenvolver a lavoura, e outros quando plantam, sabem que a produtividade por hectare plantada é afetada, acarretando prejuízos em sua lavoura. A cultura do algodão quando plantada em época fora do calendário, existe por parte dos agricultores um descrédito quando a abundância de chuva destinada para a sustentabilidade da planta de acordo com os ciclos de reprodução.

As necessidades hídricas do algodoeiro devem ser supridas pela água do solo, contato do sistema radicular com o mesmo. Por outro lado o estresse hídrico faz com que o desenvolvimento da planta seja afetado, encurta as fibras do algodão, ocasiona queda de flores e frutos (BALDO et al., 2009).

### **6.4.2 O processo da certificação**

No período de 2007 até 2016, as áreas que seriam certificadas como orgânicas, a certificação era feita através de certificação por auditoria pela empresa IBD (instituto bio dinâmico). Esse processo de certificação era um processo muito dificultoso, pois os agricultores precisavam de assistência técnica para fazer toda a certificação e dependendo do tamanho das áreas a ser certificado o valor para esse processo era de quase sete mil reais, um custo a mais que era descontado dos bolsos dos agricultores.

De acordo com os relatos dos agricultores nas entrevistas, a certificação do algodão funciona como um agregador de valor ao produto final, no entanto, alguns

compradores usam a demora no processo de certificação, para barganha no processo comercialização: pagam uma parcela 80% assim que o algodão é beneficiado, pesado e emitido a nota fiscal de venda da pluma, e outra parcela no final do processo de certificação assim que sai a certificado de orgânico.

Este processo faz com que alguns agricultores, relatem sentimento de desânimo com o processo de venda, e por outro lado fazem uma pressão junto a entidade certificadora para agilizar no processo de emissão de certificado de orgânico.

Nos últimos dois anos de 2015 e 2016 não assinaram contrato para compra, isso fez com que a produção ficasse estocada sem saber ao certo se venderiam ou não a produção. De acordo com a fala do entrevistado Antônio Moreira, relata:

(...) O preço meorou né, depois do algodão colorido, meorou o preço, agora so que, o motivo darente mai é o pagamento, que não vem em dia, pagou a prestação, eu não gostei por causa disso, pedacim hoje, pedacim amanhã, pedacim adespôs, ai eu me desgostei, se continua desse jeito eu não vou plantar de novo (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Na fala do agricultor, é exposto o problema que é visto pela maioria, com a demora do certificado de comprovação da produção orgânica, as empresas compradoras de algodão não pagam 100% do valor do produto comercializado, pagam 80 % do valor e só pagam os 20%, quando recebem o certificado. Esse processo pode levar meses para ser resolvido.

## **6.5 Avanços os obtidos a partir do processo Agroecológico**

### **6.5.1 Qualidade de vida**

Depois do ano de 2006, muita coisa mudou no Assentamento, os agricultores acreditaram que poderiam produzir sem veneno. Observam o quanto foi importante à mudança de hábito, a questão de não está mais utilizando o veneno para nada em sua área de produção. Observam a questão da saúde, pois utilizavam quantidades absurdas de veneno, e muitas vezes depois da aplicação do veneno com o aparelho costal, ao chegar a suas residências se queixava de muita tontura, muita dor de cabeça, dor nas costas, os olhos ardiam muito, manchas desconhecidas na pele, entre outros problemas.

Quando ainda produziam de forma convencional, nas utilizações do veneno em plantações, no ataque de moscas em animais e para a eliminação de plantas daninhas, eram utilizadas concentrações absurdamente altas, e utilizada muitas vezes por semana. Chegavam a aplicar em áreas de produção a cada oito dias. O que mais era preocupante,

era a questão de como era aplicado, eles não possuíam os EPI (equipamento de proteção individual), como a calça, botas, respirador, viseira, touca árabe e luvas, muitas vezes, os agricultores aplicavam esses produtos até sem blusas.

Eu utilizava era deci, chepa, um tal de chepa que era forte, tinha folissuc, que era o que eu mai usava (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

(...) ainda hoje eu tenho uma bomba dela guadada, a premera tarrafa que eu fi, troquei mai mané pedo, nessa bomba, parece que eu usei uma vei, pronto ta ai, desprezada, inte hoje, acho que nem prestar presta mai (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Na fala do agricultor são expressos quais os venenos que eram utilizados suas áreas de produção e o tipo de equipamento que era utilizado para a pulverização. Atualmente é de conhecimento público que a aplicação indiscriminada de agrotóxicos acarreta inúmeros problemas, tanto para saúde de quem aplica o veneno, mais também para quem irá consumir, e para o Meio Ambiente, contaminando o solo, a água, levando à morte plantas e animais.

De acordo com Ferrari (1985, p.111) a contaminação de alimentos, poluição de rios, erosão de solos e desertificação, intoxicação e morte de agricultores e extinção de espécies animais, são algumas das mais graves consequências da agricultura química industrial e do uso indiscriminado de agrotóxicos largamente estimulados nos últimos 25 anos.

As causas e doenças com a utilização do veneno são desconhecidas, ou não são publicadas, mais vemos que muitas coisas vêm acontecendo, que nos fazem inferir que é por causa da ingestão de produtos que contenham esses produtos. Tais problemas como: várias deformações nos vegetais, e em plantas, vêm despertando olhares mais severos para a utilização desses produtos.

Logo os conceitos de biotecnologia e transgenia, da maneira como vêm sendo utilizados no contexto da produção agrícola, são, do ponto de vista ecológico, técnicas reducionistas que promovem as monoculturas e produzem grande erosão genética e laminar. Lembrando ainda, dos efeitos nocivos que o consumo de seus produtos causa à saúde humana, são procedimentos que eliminam a diversidade biológica, impedindo o melhoramento genético natural das populações (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

A dita agricultura Industrial, entendida pelos grandes de moderna e avançada, fundamentada na economia e na rapidez, que buscam nos resultados à proteção das



plantas cultivadas contra a ação das pragas, patógenos e ervas daninhas invasoras, é vista que tem falhado constantemente. Para a Agricultura Industrial, o objetivo principal desse uso é praticamente a produtividade, só pensam em produzir, e deixam de lado o equilíbrio ecológico. Em momento algum pensam na estabilidade dos sistemas agrícolas: a conservação dos recursos naturais (água, solo e ar) e a qualidade dos alimentos (ARTIGO, 2017).

No assentamento essa condição mudou totalmente, não utilizam mais o veneno e garante uma melhoria de vida, uma vida saudável. A convivência com as pragas e doenças nas áreas de proteção, trouxe o entendimento do trabalho agroecológico, tais como a conservação do solo e da água e a questão da poluição na área de produção, de não jogarem lixo na área, entre outros.

No momento da pesquisa, foi observado que os agricultores percebem a mudança que houve no decorrer do processo de transição agroecológica. Nas práticas culturais não é necessário mais a aplicação do veneno, as capinas reduziram, pois antes era feito entre duas e três vezes, hoje se resolve com apenas uma capina, o preço da pluma do algodão agroecológico aumentou e foi enfatizada a questão da saúde que não será mais prejudicada, pelo fato de que os agricultores não estão em contato com o veneno, afirmando que não estão fazendo mal a eles e nem aos outros que venham utilizar seus produtos.

(...) O algodão é mai valorizado sem veneno, tu tira doi prejuízo, tu prejudicava tua saúde, e o boso, e sem veneno você nem prejudica a saúde nem o bolso né? Foi o negócio meió que já foi bem feito visse (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

(...) porque é diferente, né! Quer comparar, num tem veneno, todos nós sabe que só prejudica a saúde de todos nós (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Na fala dos agricultores eles enaltecem o quanto mudou a questão da transição agroecológica para suas áreas de produção e para sua vida saudável, elencando as questões do aumento do preço da pluma do algodão e principalmente a questão da saúde.

### **6.5.2 Agregação do valor a produção final do algodão colorido agroecológico**

A questão do preço foi um dos fatores que mais desestimulou o agricultor, em meados dos anos 1998/2000, ainda no plantio convencional, com os altos custos para a

produção, de pagar diárias para a aplicação do veneno, comprar o veneno, pagar as diárias para capinas e colheita, deixava o produto o mais inviável possível. Chegar o final do ano, depois de todo esse processo e ver seu produto ser vendido por R\$ 0,70 a 1,00, o algodão em rama, não contentava nenhum agricultor, mais a esperança de dias melhores e anos prósperos, fez com que nunca desistissem. Segundo relato de um assentado, referindo-se à comercialização do algodão antes da produção agroecológica, quando comparam o preço do algodão convencional, afirma uma grande diferença de preço, pois é aplicado mais de 30% do valor em cima do algodão agroecológico certificado. Tal fato fez com que agregasse valor à produção da área certificada e estimulou a transição agroecológica. De acordo com a fala do entrevistado João de Melo, explica:

(...) era de graça, eu acho que nem chegava ser um conto de réi o quilo não visse. Era mixaria. (Assentamento Margarida Maria Alves I, Juarez Távora, 2017. Dados da pesquisa).

Nesta fala o agricultor se refere à questão do preço do algodão quando era comercializado no modelo convencional, vendido a atravessadores na época e sem processo de beneficiamento, pois o processo de beneficiamento ocorreu na safra de 2001. Uma afirmação observada na pesquisa por muitos agricultores que produziam algodão convencional, antes do agroecológico.

Foi a partir da safra do ano de 2001 que as coisas começavam a caminhar um pouco melhor, relacionados à melhoria do preço. A chegada da mini usina de beneficiamento do algodão no assentamento no ano 2000, voltou à esperança de muitos agricultores. Naquele momento, muitos agricultores acreditaram no cultivo e quisera plantar a cultura, no processo convencional, utilizando veneno.

Segundo Araújo, J.M, et al (2009), tomando como exemplo um dos casos da comunidade Assentamento Margarida Maria Alves, pode-se inferir a importância do beneficiamento na agregação de valor ao produto. Em 2003, o produtor Severino Sebastião plantou 1 hectare de algodão, obteve uma produção de 1.453 kg. Processou toda a produção, vendeu a pluma e o caroço, e obteve o lucro de aproximadamente R\$ 1.909,00. Caso houvesse vendido sua produção em rama, o lucro seria de aproximadamente R\$ 1.139,00, ou seja, a venda do produto processado ofereceu um retorno cerca de 67 % maior do que a venda em rama. Ainda que, existia o papel do atravessador, muitos agricultores preferiam esperar com sua pluma estocada, para vender o algodão beneficiado.

Na figura 13, são observados os rendimentos obtidos a partir da venda do algodão em pluma no assentamento margarida Maria Alves I, na safra referente ao ano de 2003. O algodão foi comercializado em pluma, cujo cultivo da produção era do modelo convencional.

**Tabela 1.** Rendimentos obtidos pela venda de algodão em pluma no Assentamento Margarida Maria Alves em 2003.

Agricultor	Venda em R\$			Renda bruta (R\$)	Custo produção (R\$)	Renda líquida (R\$)	Retorno do investim.
	Rama	Pluma	Caroço				
Área Coletiva	-	436,18	138,60	574,78	450,00	124,78	28
Manoel Pedro	-	467,06	148,40	615,46	585,00	30,46	5
Severino S.	-	2.018,78	640,50	2.659,28	750,00	1.909,28	255
Aluizio Rodrigues	-	1.914,56	607,60	2.522,16	750,00	1.772,16	236
Luiz Rodrigues	-	1.254,50	398,30	1.652,80	650,00	1.002,80	154
João Avelino	-	1.748,58	555,10	2.303,68	750,00	1.553,68	207
Rizeldo Alves	-	1.127,12	358,40	1.485,52	650,00	835,52	129
Caetano	-	899,38	285,60	1.184,98	650,00	534,98	82
Maria Penha	-	744,98	236,60	981,58	620,00	361,58	58
Total/média				13.980,24	5.855,00	8.125,24	

**Figura 13:** Rendimentos da venda do algodão na safra de 2003

**Fonte:** Araújo et al., 2009.

Foi a partir do ano 2007 que o valor do algodão começou a subir, os agricultores começaram a produzir um algodão orgânico e certificado pela empresa IBD. Com isso empresas brasileiras do estado da Paraíba a CoopNatural, comprou a produção dos agricultores, com acréscimo de 30%, ao do convencional. Nos anos de 2007, 2008, 2009 e 2010, a produção da pluma do algodão agroecológico branco certificado pelo IBD foi vendido a um valor de R\$ 5,00.

Insatisfeitos com o valor da pluma do algodão agroecológico, buscaram melhoria para aumentar o valor do produto, e para não ficarem dependentes de uma única empresa. No ano 2011, com a assessoria técnica da ONG ARRIBAÇA, os agricultores viram uma nova alternativa de comercialização, surgiu uma empresa estrangeira que comprou 2.000 kg do algodão branco certificado à um valor bruto de R\$ 7,15.

Na safra de 2013, 11 agricultores plantaram algodão, os agricultores produziram 3.000 kg de algodão em pluma, sendo que 2.384 kg foram da variedade branca e 1.000 kg de pluma de algodão colorido BRS rubi.

Algodão Branco vendido a MUMO - R\$ 7,15								
Nome do Agricultor	cód. Agricultor	Total em Kg	Total em R\$	ICMS R\$ 0,85/Kg	Certificação 30+ 0,10Kg	Tela Kg *0,15	Total despesas	Lucro de Produção
Rizeldo Alves do Nascimento	026PB	136	R\$ 972,40	R\$ 115,60	R\$ 43,60	R\$ 20,40	R\$ 179,60	R\$ 792,80
Arnaldo Sobral da Silva	019PB	43	R\$ 307,45	R\$ 36,55	R\$ 34,30	R\$ 6,45	R\$ 77,30	R\$ 230,15
Joaquim Amâncio da Silva	021PB	264	R\$ 1.887,60	R\$ 224,40	R\$ 56,40	R\$ 39,60	R\$ 320,40	R\$ 1.567,20
Associação	018PB	584	R\$ 4.175,60	R\$ 496,40	R\$ 88,40	R\$ 87,60	R\$ 672,40	R\$ 3.503,20
José de Melo Rodrigues	023PB	135	R\$ 965,25	R\$ 114,75	R\$ 43,50	R\$ 20,25	R\$ 178,50	R\$ 786,75
Severino Sebastião de Oliveira	027PB	291	R\$ 2.080,65	R\$ 247,35	R\$ 59,10	R\$ 43,65	R\$ 350,10	R\$ 1.730,55
Maria de Sena Santos	025PB	348	R\$ 2.488,20	R\$ 295,80	R\$ 64,80	R\$ 52,20	R\$ 412,80	R\$ 2.075,40
Joselito Antônio da Silva	024PB	199	R\$ 1.422,85	R\$ 169,15	R\$ 49,90	R\$ 29,85	R\$ 248,90	R\$ 1.173,95
		2000	R\$ 14.300,00	R\$ 1.700,00	R\$ 440,00	R\$ 300,00	R\$ 2.440,00	R\$ 11.860,00
Algodão Colorido Vendido a CoopNatural - R\$ 7,50								
Aluizio Rodrigues da Silva	017PB	749	R\$ 5.617,50	R\$ 82,39	R\$ 104,90	R\$ 187,29		R\$ 5.430,21
José Amancio da Silva	022PB	191	R\$ 1.432,50	R\$ 21,01	R\$ 49,10	R\$ 70,11		R\$ 1.362,39
Francisco Rodrigues dos Santos	020PB	60	R\$ 450,00	R\$ 6,60	R\$ 36,00	R\$ 42,60		R\$ 407,40
Total geral		1000	R\$ 7.500,00	R\$ 110,00	R\$ 190,00	R\$ 300,00		R\$ 7.200,00

**Figura 14:** Rendimentos da venda do algodão na safra de 2013 em plantio agroecológico

**Fonte:** Sede Arribaça

A realidade atual é superior a esses dados. Os agricultores vivem outros tempos, com seu produto agroecológico e certificado como orgânico. A safra de 2015 e 2016 foi vendida o quilo da pluma por aproximadamente por R\$ 11,80. Atualmente a produção do algodão colorido certificado do assentamento estão sendo comercializadas por empresas brasileiras.

No período de 2007 até 2014, o algodão colorido e branco agroecológico do assentamento, foi certificado pela empresa IBD (instituto bio dinâmico), uma certificação por auditoria, assessorado pela ONG ARRIBAÇA, era feito todo o processo de cadastro e inspeção das áreas, preparava toda a documentação. Esse trabalho se tornava inacessível, pois era muito caro para manter essa situação, e os agricultores tinham que arcar com o valor da certificação, que chegava a um valor de quase R\$ 7.000,00, dependendo do número de áreas esse valor poderia aumentar ou diminuir. Quando o agricultor não arcava com o valor da certificação a empresa pagava e o valor já vinha descontado no quilo da pluma comercializada.

Observando essa logística, alguns pesquisadores e técnicos da Embrapa Algodão, A ONG ARRIBAÇÃ e a Secretaria de Agricultura de Remígio, se puseram a construir junto aos agricultores um plano novo, no qual a dinâmica para a certificação das áreas de produção fosse diferente, conseguiram fazer o sistema participativo, e em fim criar uma OPAC.

Conforme Silva (2015) foi apresentado aos agricultores o processo de certificação orgânica participativa, o qual é validado pelo MAPA. Para foi preciso constituir um OPAC – Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade e SPG – Sistema Participativo de Garantia para iniciar o procedimento legal de certificação orgânica via MAPA. A instituição criada em 2015 é denomina-se Rede Borborema de Agroecológica.

Esse sistema é participativo, os agricultores participam de toda a dinâmica do processo para a certificação das áreas de produção. Estão inseridos nesse contexto, agricultores do município de Juarez Távora – PB (Assentamento Margarida Maria Alves I) e do município de Remígio – PB (Assentamento Queimadas). Eles fazem os cadastros e a inspeção. Sendo totalmente responsáveis pela validação de produção orgânica das áreas de produção.

Esse foi o marco em que os agricultores se tornaram independentes, eles mesmos certificam suas áreas e comprovam a autenticidade de orgânicos. Com isso, o gasto que eles têm é com o transporte para os trabalhos de cadastros e inspeção e com alimentação, pois cada comunidade inspeciona a outra.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo sobre a produção de algodão agroecológico no assentamento Margaria Maria Alves I, permitiu conhecer todo o processo de construção histórica do assentamento, perceber as estratégias e experiências dos agricultores, o cultivo de suas lavouras partindo desde o processo de preparação da terra, escolha da época de plantio, acompanhamento e cuidados com a lavoura, até o processo de venda e certificação do algodão. Por outro lado, também conhecemos o processo de organização social dentro da associação e do trabalho coletivo desenvolvido pelos associados.

Com a fase de coleta de dados em campo e nas entrevistas, percebemos a verdadeira importância que os agricultores e agricultoras têm de cuidar de suas lavouras, animais em suas propriedades, com respeito à natureza e preservação ambiental, de todos os agricultores que estão inseridos na dinâmica de produção agroecológica.

O histórico da produção do algodão Agroecológico no Assentamento Margarida Maria Alves é muito importante e reconhecido como Assentamento modelo. Através de visitas de intercâmbio, pessoas de outras regiões e mesmo de outros continentes vêm conhecer a realidade desse assentamento e da produção do algodão agroecológico. As peças confeccionadas pelas empresas têxteis compradoras da pluma algodão agroecológico são destinadas ao comércio fora do País.

Foi observado que a maioria dos agricultores começou o processo de transição agroecológica no ano de 2007, comprovando que poderia produzir algodão sem veneno, mais a utilização do veneno naquela região vem gradativamente diminuindo desde o ano de 2003, pois as áreas de produção estavam fracas devido às poucas chuvas, dificultando toda produção vegetal. Outro ponto forte do assentamento é a associação, que é observado que todos os agricultores e agricultoras participam de toda a dinâmica para o crescimento da mesma.

A inserção do cultivo da cultura do algodão agroecológico no Assentamento favoreceu para que toda a área de produção dos agricultores se tornassem agroecológica, servindo como catalizador do processo, e abominassem o uso do veneno em suas áreas. O processo de certificação das áreas de produção agregou valor ao produto final e garantiu que seus produtos tivessem o selo de orgânico.

A partir das análises feitas com os agricultores, as principais dificuldades enfrentadas pelos assentados foram elencadas: os longos períodos chuvosos ou de estiagem; a demora na comercialização da pluma, assim como também o descontentamento com as empresas que atrasaram pagamentos e a falta de assistência técnica, que serve de estímulo no acompanhamento da produção. Ficou evidente também que o processo de transição agroecológica que é vivenciado no assentamento não é prejudicado pelo declínio da produção de algodão agroecológico. Pois mesmos aqueles que não realizam mais o plantio ainda continuam utilizando práticas baseadas na agroecologia, sem o uso de veneno.

Para melhorar a situação da produção agroecológica dentro do assentamento, foi observado. Para que a produção do assentamento melhore e aumente o número de agricultores produtores se faz necessária uma junção de instituições que possam prestar assistência técnica para fortalecer a produção e fortalecer o processo de formação da Rede Borborema de Agroecologia. O assentamento apresenta vários avanços, mas é observado, que vários desafios precisam ser encarados com mais insistência, entre eles pode-se destacar o aumento da produtividade na área trabalhada, a fertilidade e o uso correto dos solos trabalhados, expandir as áreas de cultivo e fazer com que a certificação das áreas aconteça com agilidade.

Os sistemas de plantio de algodão agroecológico com os diversos consórcios é uma importante estratégia de convivência no Semiárido, o sistema consorciado nas áreas de cultivo aumenta a resistência ao ataque de pragas e doenças, essa prática é utilizada nas áreas de produção, mais deve ser intensificada a inserção de mais variedades dentro da área. Outro ponto que deve ser pensado é na produção de forragem para os animais, visto que a incertezas de chuvas é clara na região, incentivos esses, como à produção de silos.

Com isso, é observado o quanto é importante conhecermos a realidade de um Assentamento de Reforma Agrária que vem dando certo, que os agricultores que conseguiram a posse de suas terras, estão trabalhando e se esforçando a cada dia por um ambiente melhor de viver, e nos fazendo acreditar que o sistema de Reforma Agrária no Brasil pode dar certo, e que a criação e incentivos aos assentamentos podem tirar muitos brasileiros da fome, ter moradia digna, produzir seu próprio alimento, alimentar sonhos e perspectivas de vida cada vez melhor.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, José Nilson. **A PRODUÇÃO DO ALGODÃO AGROECOLÓGICO NO PROJETO DE ASSENTAMENTO QUEIMADAS, REMÍGIO/PB**. 2011. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de História, Departamento de História - DH, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011. Cap. 3.

ARAÚJO, J. M., TERCEIRO NETO, C. P.C., SANTOS, J. A. T., FIGUEREDO, L. P. F., CARMONA, M. o cultivo do algodão herbáceo na agricultura familiar como instrumento de cidadania In: *Ciência como instrumento de inclusão social*. 1ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009, v1, p21-386.

ARTIGO, Meu. **OS IMPACTOS DO AGROQUÍMICOS SOBRE O MEIO AMBIENTE**. Disponível em: <<http://meuartigo.brasile escola.uol.com.br/biologia/os-impactos-agroquimicos-sobre-meio-ambiente.htm>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

ASSIS, Gleyson Nunes de. **Lyndolpho Silva e a União dos Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil - ULTAB (1954-1964)**. Disponível em: <[http://encontro2008.rj.anpuh.org/resources/content/anais/1211399779\\_ARQUIVO\\_Trabalho para Anpuh Regional \(RJ\) 2008.pdf](http://encontro2008.rj.anpuh.org/resources/content/anais/1211399779_ARQUIVO_Trabalho para Anpuh Regional (RJ) 2008.pdf)>. Acesso em: 17 abr. 2017.

BALDO, R. et al. Comportamento do algodoeiro cultivar Delta Opal sob estresse hídrico com e sem aplicação de bioestimulante. *Ciência e Agrotecnologia*, vol.33, no.spe, Lavras, 2009.

BIANCHINI, Valter. **Brasil Agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PLANAPO**. 2013. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_img\\_19/BrasilAgroecologico\\_Baixar.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_img_19/BrasilAgroecologico_Baixar.pdf)>. Acesso em: 24 jul. 2017.

BRASIL, Portal. **Reforma agrária altera uso e posse de terras**. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2012/04/reforma-agraria-altera-uso-e-posse-de-terras>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: Mda/saf/dater-iica, 2004. 24 p.

CIA, Edivaldo et al. Eliminação do desbaste na cultura do algodoeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 10, n. 36, p.1239-1244, out. 2001.

DUARTE, Rafaela. **A euforia na imprensa: o movimento Diretas Já visto pelos jornais catarinenses**. 2013. Disponível em: <[http://www.anpuh-sc.org.br/rev front 22 vers fin/f22-artdoss2-rafaela\\_duarte.pdf](http://www.anpuh-sc.org.br/rev%20front%20vers%20fin/f22-artdoss2-rafaela_duarte.pdf)>. Acesso em: 04 jul. 2017.

FAO. **Crise alimentaire, developpement et accès à la terre: un problema ouvert**. División des terres et des eaux(NRL), Roma, 8p. 2009.

FARIAS, Wendell R. Gomes; AZEVEDO, Pedro V. de; AMORIM NETO, Malaquias da S.. **DETERMINAÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA DO ALGODÃO HERBÁCEO**. Disponível em: <<http://www.cbmet.com/cbm-files/12-872a092d4c943da0917e6fec4e8e740.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

FERRARI, Antenor. **Agrotóxico: a praga a dominação**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986. p. 110-112.



FERNANDES, Bernardo Mançano. **20 Anos Do MST e a Perspectiva da Reforma Agrária no Governo Lula**. Disponível em: <<http://www2.fct.unesp.br/nera/publicacoes/20anosdomsteaperspectivadareforma.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2016.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **POLÍTICAS DE ASSENTAMENTOS RURAIS E LUTA PELA TERRA DO MST**. Disponível em: <<http://www2.fct.unesp.br/nera/publicacoes/bernardoengamesaredonda.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **A Formação do MST no Brasil**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: <[http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/A formação do MST no Brasil - Bernardo Mançano Fernandes.pdf](http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/A%20forma%C3%A7%C3%A3o%20do%20MST%20no%20Brasil%20-%20Bernardo%20Man%C3%A7ano%20Fernandes.pdf)>. Acesso em: 21 nov. 2016.

GIRARDI, Eduardo Paulon; FERNANDES, Bernardo Mançano. **A LUTA PELA TERRA E A POLÍTICA DE ASSENTAMENTOS RURAIS NO BRASIL: A REFORMA AGRÁRIA CONSERVADORA**. 2008. 26 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Geografia, Unesp de Presidente Prudente, São Paulo, 2008. Cap. 1. Disponível em: <[file:///C:/Users/restauração/Downloads/157-306-1-SM \(1\).pdf](file:///C:/Users/restaura%C3%A7%C3%A3o/Downloads/157-306-1-SM%20(1).pdf)>. Acesso em: 16 abr. 2017.

INCRA, Painel. **Superintendência Regional Paraíba - SR 18: Assentamentos - Informações Gerais**. Disponível em: <[http://painel.incra.gov.br/sistemas/Painel/ImprimirPainelAssentamentos.php?cod\\_sr=18&Parameters;\[Planilha\]=Nao&Parameters;\[Box\]=GERAL&Parameters;\[Linha\]=1&Parameters;\[Planilha\]=Nao&Parameters;\[Box\]=GERAL&Parameters;\[Linha\]=1](http://painel.incra.gov.br/sistemas/Painel/ImprimirPainelAssentamentos.php?cod_sr=18&Parameters;[Planilha]=Nao&Parameters;[Box]=GERAL&Parameters;[Linha]=1&Parameters;[Planilha]=Nao&Parameters;[Box]=GERAL&Parameters;[Linha]=1)>. Acesso em: 21 nov. 2016.

INCRA. **Incra nos Estados - Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária**. Disponível em: <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>>. Acesso em: 21 nov. 2016.

INCRA. **Experiência de assentamento paraibano com algodão orgânico será levada a países do Mercosul**. 2016. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/noticias/experiencia-de-assentamento-paraibano-com-algodao-organico-sera-levada-paises-do-mercosul>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

LEFÉVRE F.; LEFÉVRE A. M. C.; Teixeira JJV. **O Discurso do sujeito Coletivo. Uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa**. São Paulo: Cortes, 2000.

MACHADO, Luis Carlos Pinheiro; MACHADO FILHO, Luis Carlos Pinheiro. **A Dialética da Agroecologia: Contribuição para um mundo com alimentos sem veneno**. São Paulo: Expressão Popular, 2014. 356 p.

MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro et al. **TRANSIÇÃO PARA UMA AGROPECUÁRIA AGROECOLÓGICA**. Disponível em: <[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:cljxex21ZH4J:https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1050475/mod\\_folder/content/0/Machado10TransicaoParaAgropecAgroecol\\_SIMBRAS.pdf?forcedownload=1+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:cljxex21ZH4J:https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1050475/mod_folder/content/0/Machado10TransicaoParaAgropecAgroecol_SIMBRAS.pdf?forcedownload=1+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em: 09 dez. 2016.

MEDEIROS, Leonilde Servolo de. **REFORMA AGRARIA: concepções, controvérsias e questões**. 1993. Disponível em: <[http://www.mstemdados.org/sites/default/files/Reforma Agrária - concepções, controvérsias e questões - Leonilde Servolo de Medeiros.pdf](http://www.mstemdados.org/sites/default/files/Reforma_Agrária_-_concepções,_controvérsias_e_questões_-_Leonilde_Servolo_de_Medeiros.pdf)>. Acesso em: 05 dez. 2016.

MENEGAT, Alzira Salete. **AGROVILAS RURAIS: A NEGOCIAÇÃO DO ESPAÇO E A GESTAÇÃO DA RECUSA**. 2005. Disponível em: <[http://www2.fct.unesp.br/nera/publicacoes/singa2005/Trabalhos/Artigos/Alzira Salete Menegat.pdf](http://www2.fct.unesp.br/nera/publicacoes/singa2005/Trabalhos/Artigos/Alzira_Salete_Menegat.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2017.

MOREIRA, Rodrigo Machado. “Da hegemonia do *agronegocio* à heterogeneidade restauradoura da agroecologia: estratégias de fortalecimento da transição agroecológica na agricultura familiar camponesa do Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu e Região – Progera, São Paulo, Brasil”. Tese de Doutorado (Programa de Doctorado en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible) - ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 2011.

NUNES DA SILVA, J. et al. Transição Agroecológica em Assentamentos Rurais: o processo inicial no assentamento Chico Mendes III/PE-Brasil. Revista Brasileira de Agroecologia. Nov. 2009. Vol. 4. Nº 2.

PENA, Rodolfo F. Alves. “O que é Reforma Agrária?”; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-reforma-agraria.htm>>. Acesso em 21 de novembro de 2016.

SÁ SOBRINHO, Rosivaldo Gomes de. **AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS NOS ASSENTAMENTOS CAJUEIRO E FORTALEZA NO MUNICÍPIO DE UNA-BÁ**. 2003. 113 f. Dissertação de Mestrado - Curso de Pós-graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 2003..

SANTOS, Edna. **Experiência brasileira com algodão colorido orgânico será compartilhada com países do Mercosul**. Disponível em: <[experiencia-brasileira-com-algodao-colorido-organico-sera-compartilhada-com-paises-do-mercossul](http://experiencia-brasileira-com-algodao-colorido-organico-sera-compartilhada-com-paises-do-mercossul)>. Acesso em: 26 jun. 2017.

SIGAUD, Lygia. **Ocupações de terra, Estado e movimentos sociais no Brasil**. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-275X2004000200002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-275X2004000200002)>. Acesso em: 01 maio 2017.

SILVA, Maria Amália. **A certificação Orgânica Participativa em Assentamentos do Agreste Paraibano: Um estudo sobre o Processo**. 2015. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2015.

SILVA, Melchior Naelson Batista da; ALVES, Gilbran da Silva; WANDERLEY JÚNIOR, José Sales Alves. **Manejo Cultural do Algodoeiro Agroecológico no Semiárido Brasileiro**. 2009. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/939/1/CIRTEC126.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

STAMATO, Beatriz. PEDAGOGÍA DEL HAMBRE VERSUS PEDAGOGÍA DEL ALIMENTO: contribuciones hacia un nuevo proyecto pedagógico para las Ciencias Agrarias en Brasil a partir del programa de formación de técnicos de ATER em Botucatu/SP y de los cursos de grado en Agroecología. Tese de Doutorado (Programa Innovación Curricular y Practica Socioeducativa) – Facultad de Educación, Universidad de Córdoba, España, 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 6. Ed. São Paulo. Atlas, 2004

WANDERLEY JÚNIOR, J. S. A. **Experiências para Produção de Algodão Herbáceo em Sistemas Agroecológicos Familiares no Curimataú Paraibano**. Areia-PB, 2006. xp. Thesis (B. S. Degree in Agronomy). Centro de Ciências Agrárias-Universidade Federal da Paraíba.

## **APÊNDICE**

## Questionário para caracterização socioeconômica e dos sistemas produtivos

**Assentamento Margarida Maria Alves I**    **Data** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### ✓ IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR

Nome: \_\_\_\_\_

Município: Juarez Távora

### ✓ CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR E DE SUA FAMÍLIA

Sexo ( ) masculino ( ) feminino

Idade \_\_\_\_\_ anos

Estado civil ( ) solteiro ( ) casado ( ) separado /divorciado ( ) viúvo

Grau de instrução. ( ) analfabeto ( ) ensino fundamental completo ( ) ensino fundamental incompleto ( ) ensino médio completo ( ) ensino médio incompleto ( ) curso superior incompleto /qual: \_\_\_\_\_ ( ) curso superior completo qual: \_\_\_\_\_

Quantas pessoas moram na sua residência

**Crianças:** M ( ) F ( )    **Jovens** M ( ) F ( )    **Adultos:** M ( ) F ( )

### ✓ QUALIDADE DE VIDA DO PRODUTOR

#### 2.1 Condições de moradia

2.1.1 Situação de sua residência ( ) alugada ( ) cedida/doada ( ) própria ( ) outros  
Qual? \_\_\_\_\_

2.1.2 Tipo de construção ( ) taipa ( ) tijolo/sem reboco ( ) tijolo/com reboco ( ) outros  
\_\_\_\_\_

2.1.3 Tipo de piso do domicílio ( ) barro ( ) tijolo ( ) cimento ( ) cerâmica ( ) outro  
\_\_\_\_\_

2.1.4 Tipo de iluminação do domicílio ( ) lamparina a querosene (velas) ( ) rede elétrica ( ) lâmpião a gás ( ) outros (especificar) \_\_\_\_\_

#### 2.4.1 Meios de comunicação

( ) rádio ( ) televisão ( ) internet.

2.4.2 A comunidade possui algum local para lazer?  
\_\_\_\_\_

#### 2.5 Saúde

2.5.1 Na comunidade possui algum posto de saúde? ( ) Sim ( ) Não

2.5.2 No caso de ausência, qual a distância do serviço prestado? \_\_\_\_\_

✓ RENDA FAMILIAR

Qual a renda familiar mensal? R\$ \_\_\_\_\_

Como é composta a renda?

Descrição	X	Valor
Agricultura		R\$
Bolsa Família		R\$
Seguro Safra		R\$
Aposentadoria		R\$
Diárias		R\$
Pedreiro		R\$
Outros		R\$
		R\$

✓ FORMAÇÃO DO ASSENTAMENTO

Nasceu na comunidade? ( ) sim ( ) não

Se não, há quanto tempo reside na comunidade? \_\_\_\_\_ (anos)

Local de origem \_\_\_\_\_

Como veio para o Assentamento?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Quem estava presente?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Como foi a divisão dos lotes?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

✓ ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Participa da Associação? ( ) Sim ( ) Não

Quanto tempo? \_\_\_\_\_

Porque participa?

\_\_\_\_\_

Como funciona?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

✓ CULTIVO CONVENCIONAL

Quais culturas foram cultivadas no início?

<b>Culturas</b>	<b>Uso Convencional</b>	<b>Uso Agroecológico</b>
Algodão		
Feijão		
Fava		
Milho		
Girassol		
Mamona		
Outros		

Como eram cultivadas?

---



---

✓ **PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA**

A partir de quando começou o cultivo agroecológico?

---



---

O que motivou?

---



---

Como foi o processo?

---



---

✓ **QUAIS CULTURAS CULTIVADAS ATUALMENTE?**

<b>Culturas</b>	<b>Uso Convencional</b>	<b>Uso Agroecológico</b>
Algodão		
Feijão		
Fava		
Milho		
Girassol		
Mamona		
Outros		

✓ **COMO É FEITO O CULTIVO ATUALMENTE? PRÁTICAS CULTURAIS DO ALGODÃO AGROECOLÓGICO**

Época de plantio

---



---

Desbaste

---



---

Cultivo

---



---

Quais insumos utilizados?

---



---

Como são adquiridos? \_\_\_\_\_

Capinas

---



---

Colheita

---



---

Beneficiamento

---



---

Produto final

---



---

Comercialização

---



---

✓ ATUALMENTE QUANTO GANHA NA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA?

Culturas	X	Valor
Algodão		
Feijão		
Fava		
Milho		
Girassol		
Mamona		
Outros		

✓ NA COMERCIALIZAÇÃO:

Qual é mais valorizado? \_\_\_\_\_

Qual a diferença de preço? \_\_\_\_\_

Vale a pena produzir algodão agroecológico? ( ) sim ( ) não



Por quê?

---



---

✓ PRODUÇÃO ANIMAL

Produto	Consumo	Venda

Qual a maior dificuldade enfrentada pela comunidade? Por quê?

---



---



---

Em sua opinião quais os benefícios da agroecologia?

---



---

A participação em alguma política pública mudou o seu modo de produção?

---



---



---

Atualmente o Assentamento conta com algum serviço de assistência Técnica regular?

Se sim. Qual a empresas?

Quanto técnicos atuam no assentamento? \_\_\_\_\_ Quantas visitas por mês? \_\_\_\_\_